ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಕೆ ಸಿ ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
ಪ್ರೊ॥ ಆರ್ ಎಫ್ ಪಾಟೀಲ್

1975
ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24

ಪ್ರಕಟಣೆ –21

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಕೆ. ಸಿ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ

ಪ್ರೊ॥ ಆರ್. ಎಚ್. ಪಾಟೀಲ್

1975

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560024

TRACTARUGALU MATTHU AVUGALANNU SUSTHITHIALLIDUVA KRAMAGALU

By

K. C. Krishnamurthy

and

Prof. R. F. Patil

Published by the University of Agricultural Sciences, under the Centrally Sponsored Scheme of Production of Books and Literature in Regional Languages at the University level of Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare.

Pages : Demy Octavo XX + 120

Price : Ordinary Rs. 6
Calico Rs. 10

First Edition 1975
Copies 1000

Publishers

Secretary, Communication Council,
University of Agricultural Sciences,
Bangalore-24

ಮೊದಲ ಮುದ್ರಣ 1975

ಬೆಲೆ : ಸಾದಾ ಪ್ರತಿ ರೂ. 6
ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ ರೂ. 10

ಪ್ರಕಾಶಕರು

ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ,
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು–560024

ಮುದ್ರಕರು

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಅಚ್ಚುಕೂಟ,
ಬೆಂಗಳೂರು–560024

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು

ಮುನ್ನುಡಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ ಇದುವರೆಗೂ ರೈತನಿಗೆ ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ಅನೂಚಾನವಾಗಿ ಬಂದ ಕಸುಬಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿತ್ತು. ಇತ್ತೀಚಿನ ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಾಂತ್ರಿಕ ಕಲೆಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಕೃಷಿ ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯಮವಾಗಬಲ್ಲದು ಎಂಬ ಅಂಶ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮನವರಿಕೆಯಾಗಿದೆ. ಈಗಿನ ರೈತ ಅವನ ಪೂರ್ವಜರಂತಲ್ಲದೆ, ವ್ಯವಸಾಯತಜ್ಞರ ಸಹಾಯದಿಂದ ತನ್ನ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕಾತರನಾಗಿದ್ದಾನೆ.

ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ರಾಜ್ಯದ ಬೇಸಾಯ ಪ್ರಗತಿಗೆ ದ್ಯೋತಕ. ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಹಸ್ತಪತ್ರಿಕೆ, ಕೈಪಿಡಿ, ವೃತ್ತಪತ್ರಿಕೆ ಲೇಖನ, ಹೊಲಮನೆಭೇಟಿ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರೋತ್ಸವಗಳೇ ಮೊದಲಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮುಟ್ಟಿಸಿ ಅವನ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆದಿದೆ.

ಕಳೆದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರ ಅಕ್ಷರಜ್ಞಾನ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಬೇಸಾಯವನ್ನು ಕಸುಬಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಹಳ್ಳಿಗಾಡಿನಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ವಿದ್ಯಾವಂತರ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮೇಣ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮೂಲಭೂತ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನೂ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದು ಆವಶ್ಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮನಗಂಡ ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ವಿಪುಲವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಕೊಡಲು ಮುಂದೆಬಂದಿದೆ. ಪಠ್ಯ ಮತ್ತು ಪೋಷಕ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಒಂದು ಯೋಜನೆ ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಮಟ್ಟದ ಸಾಹಿತ್ಯ ಬೆಳೆದು ಸರಸ್ವತೀ ಭಂಡಾರ ವೃದ್ಧಿಯಾದಾಗ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮ, ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಿಂದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗೆ ಬದಲಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಈ ಯೋಜನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಎಲ್ಲ ಪಠ್ಯ ಹಾಗೂ ಪೋಷಕ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಹೊಣೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿದೆ. ಮೂಲಗ್ರಂಥ ಬರವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮತ್ತಿತರ ಭಾಷೆಗಳಿಂದ ಅನುವಾದ–ಇವೆರಡೂ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಸಾಹಿತ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ.

ಈ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು ರೈತಬಾಂಧವರಿಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಇತರರಿಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದೆಂದು ಆಶಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ,
ಬೆಂಗಳೂರು.
ತಾರೀಖು : 15–1–1975.

ಡಾ|| ಎಚ್. ಆರ್. ಅರಕೇರಿ
ಉಪ ಕುಲಪತಿ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕುರಿತು

ಸಾವಿರದ ಒಂಬೈನೂರ ನಲವತ್ತೇಳನೆಯ ವರ್ಷ ನಮ್ಮ ದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ. ನೂರಾರು ವರ್ಷ ಪರಕೀಯರ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ನಾಡು ನಾನಾವಿಧದಲ್ಲಿ ಜರ್ಝರಿತವಾಗಿತ್ತು; ಅಜ್ಞಾನ, ಬಡತನ, ಆಲಸ್ಯಗಳು ತಾಂಡವವಾಡುತ್ತಿದ್ದವು; ಜನತೆ ಕಂಗೆಟ್ಟಿತ್ತು. ನಾಡಿನ ಸರ್ವಾಂಗ ಸುಂದರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರ ಸರಕಾರವು ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಕರ್ತವ್ಯವೆಂದು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಸಾಹಿತ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಒಂದಾಗಿತ್ತು.

ಮೂರು ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯವು ಮುಂದುವರಿಯಿತು. ಇಡೀ ದೇಶಕ್ಕೆ ಒಂದು ಶಿಕ್ಷಣಧೋರಣೆ ಇರಬೇಕಾದುದು ಅವಶ್ಯವೆಂದು ಮನಗಂಡು ಸಾವಿರದ ಒಂಬೈನೂರ ಅರವತ್ನಾಲ್ಕರಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಿಕ್ಷಣ ಆಯೋಗದ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಯ್ತು. ಅದು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ದೀರ್ಘ ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣಧೋರಣೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿತು.

ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣಧೋರಣೆ

> ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭಾಷೆಗಳ ಹಾಗೂ ಸಾಹಿತ್ಯಗಳ ಚೇತನಾವೃದ್ಧಿಯು ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಇವು ಕೈಗೂಡಿಬಂದ ಹೊರತು ಜನತೆಯ ಸೃಜನಾತ್ಮಕ ಚೇತನವು ಕುದುರಲಾರದು; ದೇಶದಲ್ಲಿಯ ಶಿಕ್ಷಣಮಟ್ಟವು ಸುಧಾರಿಸಲಾರದು; ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯಲಾರದು; ಬುದ್ಧಿವಂತರು ಹಾಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯರ ನಡುವಣ ಅಂತರ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುವುದು.

ಸಂಸತ್ತಿನ ಎರಡೂ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ಚರ್ಚೆನಡೆದು ಭಾರತ ಸರಕಾರವು ಸಾವಿರದ ಒಂಬೈನೂರ ಅರವತ್ತೆಂಟರಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣಧೋರಣೆಯನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿತು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹಿಂದಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೇ ನಡೆಯಬೇಕು. ಆಗ ನಿಜವಾದ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಮುನ್ನಡೆಗೆ ಒಂದು ಚಾಲನೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಜ್ಯಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಆಧುನಿಕ ಕಾಲದ ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರ ಸಾಧನಗಳಾಗುವಂತೆ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರವು ರಾಜ್ಯಸರಕಾರಗಳ ಸಹಯೋಗದೊಂದಿಗೆ ಸುಯೋಜಿತ ಯತ್ನ ನಡೆಸಬೇಕು.

ಇದು ಸಂಸತ್ತು ಕೈಗೊಂಡ ನಿರ್ಧಾರ.

ಈ ನಿರ್ಧಾರದೊಂದಿಗೆ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯವು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಭಾರತ ಸರಕಾರದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ಯುವಜನ ಸಚಿವಾಲಯ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಗಳು ಈ ಮಹಾನ್ ಕಾರ್ಯದ ಹೊಣೆ ಹೆಗಲಿಗೇರಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೇಂದ್ರವು ಒಂದೊಂದು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನಾವಧಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳ್ಳುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ವೆಚ್ಚಕ್ಕೆಂದು ಒಂದು ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕೊಡಮಾಡಿತ್ತು. ಈ ಐದನೆಯ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ.

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಂಗ್ಲರಾಳ್ವಿಕೆ ಇದ್ದಾಗ ಆಡಳಿತಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡಲಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ದೇಶದ ಹಾಗೂ ದೇಶಿಗರ ಹಿತಸಾಧನೆಗೆ ಎಳ್ಳಷ್ಟೂ ಆದ್ಯತೆ ಕೊಡಲಿಲ್ಲ. ಪರಕೀಯರಾದ ಆಡಳಿತಗಾರರು ತಮ್ಮ ಆಡಳಿತವನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗಲು, ಆಳ್ವಿಕೆಯ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಭದ್ರಗೊಳಿಸಲು ಹಾಗೂ ಆಳ್ವಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಯೋಜನೆ ಮಾಡಿದರೇ ಹೊರತು, ಅದರ ಪರಿಣಾಮವು ಭಾರತದ ಭಾಷೆ, ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಏನಾದೀತೆಂಬುದನ್ನು ಗಣನೆಗೆತಂದುಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ; ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಿ ತಮ್ಮ ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳ ಮುದ್ರೆಯೊತ್ತುವ ಸಂಚುಗಾರಿಕೆಯೂ ಆಗಿರಬೇಕು. ದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಂದಿದೆ; ಆದರೂ ಇಂಗ್ಲಿಷಿಗೆ ಆಡಳಿತ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮದ ಸ್ಥಾನ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶವು ದಾಸ್ಯದಲ್ಲಿರುವಾಗಿನಂತೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ.

ಶಿಕ್ಷಣವು ಜನತೆಯ ತಲೆಕಣ್ಣುಗಳು. ವಿಚಾರಶಕ್ತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆದು, ಜ್ಞಾನಚಕ್ಷು ಕಾಂತಿಯುತವಾದಾಗ ಯಾವದೊಂದು ಜನಾಂಗ ಸುಸಂಸ್ಕೃತವೆನ್ನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಲು ಅದಕ್ಕೆ ಬಲ ಸಂಚಯನವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಜಾಗೃತ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಯೋಗ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ಏರ್ಪಾಡಿಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುತ್ತದೆ. ಶಿಕ್ಷಣವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಮಾಧ್ಯಮವು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆ ಇಲ್ಲವೇ

ತಾಯಿನುಡಿಯಾಗಿರಬೇಕಾದುದು ಅವಶ್ಯವೆಂದು ಎಲ್ಲ ಶಿಕ್ಷಣತಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಉಚ್ಚವಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಸಾಗಿಬಂದ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಭಾವವು ನಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಬೇರುಬಿಟ್ಟು ದನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯದಲ್ಲಿಯಂತೂ ಈ ಪ್ರಭಾವವು ಭಾರಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವಂತಹುದು. ಅಪಾರ ಜ್ಞಾನರಾಶಿಯು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ಭಾರತೀಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ವಿಶ್ವದ ಬಹುಜನರ, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಮುಂದು ವರಿದ ಜನಾಂಗದ ಭಾಷೆ ಇದಾದುದರಿಂದ ದಿನದಿನಕ್ಕೂ ಇದು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯಲೇಬೇಕಾಗಿದೆ.

ದೇಶಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೋಧೆ ನಡೆದಾಗ ಜ್ಞಾನದ ಸ್ಪಷ್ಟ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಬುದ್ಧಿ ಪುಷ್ಟಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ರೆಕ್ಕೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮನಗಂಡಾಗ, ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದ ಎಲ್ಲ ಮಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶಭಾಷೆಯೇ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವುದು ಅಗತ್ಯವೆನಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವೂ ಆದೀತು.

ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ಇಂದೇ ನಡೆಯಬೇಕೆ ? ಅದಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನೇನಾದರೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಿದೆಯೇ ? ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳ ಸಾಧನೆಗೆ ಯಾವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯಬೇಕು ?

ಈ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರರೂಪವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ರಾಜ್ಯ ಸರಕಾರಗಳು ಹಲವು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡಿವೆ.

ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಲಕೆಲವು ಸಿದ್ಧತೆಗಳು ಅವಶ್ಯವಿದೆ. ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು, ಪೂರಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು, ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳು, ಸಹಾಯಕ ಗ್ರಂಥಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಒಂದು ನಾಡನ್ನು ಸುಲಭ ವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿಬಿಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಒಂದು ನುಡಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲಸವು ಅತೀವ ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಯ. ಹಲವಾರು ಜನ ತಂತ್ರಜ್ಞರು, ಶಿಕ್ಷಕರು, ಬರಹ ಗಾರರು ಬಹುಕಾಲ ಶ್ರಮಿಸಬೇಕಾಗುವುದು; ಅಪಾರ ಹಣ ವೆಚ್ಚವಾಗುವುದು. ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥರಚನೆಗೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಬ್ದಾವಳಿಗಳು ಮೊದಲು ಸಿದ್ಧವಾಗ ಬೇಕು. ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೋಧನೆ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬಂದಾಗ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೊಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವಮಾನವೆಲ್ಲ ಒಂದು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಳಗಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯೇ ಬೋಧೆಮಾಡುತ್ತ ಬಂದವರನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ

ಬೇರೊಂದು ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬೋಧೆಮಾಡೆಂದು ಹೇಳಿದರೆ, ಅದು ಅವರ ತಾಯಿನುಡಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಬೋಧಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅಂಥವರು ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವರಿಗೆ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತರಬೇತಿಯೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೂ ಕೂಡ ಈ ಯತ್ನದ ಒಂದಂಶವಾಗಿದೆ.

ಮೂಲಗ್ರಂಥ ರಚನೆ ಮಾಡುವುದೊಂದರಿಂದಲೇ ಗ್ರಂಥಭಂಡಾರ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜ್ಞಾನರಾಶಿಯನ್ನು ತರ್ಜುಮೆಗೊಳಿಸಿ ಒಳಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷಾಭಂಡಾರವನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ, ಸಂಪದ್ಭರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಪಾರವಾದ ಜ್ಞಾನವು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಬರಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳು, ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಹೊಣೆಯು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ್ದಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನವು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ, ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಮತ್ಸ್ಯಪರಿಪಾಲನೆ, ವನಸಂಪತ್ತು ಮತ್ತು ಗೃಹವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಸಮಾವೇಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಗ್ರಂಥ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯವು ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸ್ವತಂತ್ರ ಕೃತಿರಚನೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಉಪಯುಕ್ತ ಗ್ರಂಥಗಳ ಭಾಷಾಂತರವನ್ನೂ ಹಮ್ಮಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಈ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

1. ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು.
2. ಪೂರಕ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು.
3. ಸಹಾಯಕ ಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳು.

ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ವಿಧವಾದ ಗ್ರಂಥಗಳು ವ್ಯವಸಾಯ ಶಿಕ್ಷಣ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾದರೆ ಮೂರನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೂ ಜ್ಞಾನ ನೀಡುವುದರಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ವ್ಯವಸಾಯವು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಬಹುಜನರ ಉದ್ಯೋಗವಾಗಿದೆ. ಮಾನವನ ಜೀವನಾವಶ್ಯಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಅನ್ನವಸ್ತ್ರಗಳ ಪೂರೈಕೆಯು ಈ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಆರ್ಥಿಕ ಭದ್ರತೆಯೂ ಇದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನವಿಂದು ಬಹುಬಗೆಯಾಗಿ ಮೈದುಂಬಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ನಡೆದಿದೆ. ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರಳುಕಚ್ಚುವ ಹೆಚ್ಚಳವು ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅನ್ನಾನ್ನಗತಿಕವಾದ ನಾಡನ್ನು ಹಸಿವೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತಮಾಡಿದ ಕೀರ್ತಿ ಈ ಬೃಹದಾಕಾರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಗುಂದಿದ, ನಿರ್ವೀರ್ಯನಾದ ರೈತನಿಂದು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಹಲವರು ಇದನ್ನು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ರಾಂತಿಯೇ ನಡೆದಿದೆಯೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ **ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿ!** ನಿಜಕ್ಕೂ ಎಷ್ಟು ಅರ್ಥಗರ್ಭಿತವಾಗಿದೆ ಈ ನುಡಿ: ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು! ಹಸುರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೇಕೆ ಈ ನಂಟು? ಕ್ರಾಂತಿ ಭಯಾನಕ! ವಿನಾಶ ಅದರ ಕಾರ್ಯ! ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬೆನ್ನೇರಿ ಬರುವುದು ಶಾಂತಿ. ಕ್ರಾಂತಿಯ ಛಾಯೆ ಸಂತೃಪ್ತಿ. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವು. ಹಸುರುಕ್ರಾಂತಿ ಆದಾಗ ನಿಸರ್ಗವೆಲ್ಲ ರಮಣೀಯವಾಗಿ ತೋರುವುದು. ಧರಿತ್ರಿ, ಆಗ ಸಸ್ಯಶ್ಯಾಮಲೆ! ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಯೂ ಚೆಲುವು. ತೆನೆ ತೂಗಿನಿಂತ ಬೆಳೆಯ ಚೆಲುವಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚೆಲುವುಂಟೇ? ಆ ಚೆಲುವು ವಿಶ್ವದ ತುಷ್ಟಿ, ಸಂತುಷ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಆಧಾರ; ಶಾಂತಿಗೆ ನೆಲೆ. ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಯದು. ಆತನ ಕನಸನ್ನು ನನಸಾಗಿಸಿದ ಧೀರ, ನೇಗಿಲಯೋಗಿ.

ಈ ಹಸುರುಕ್ರಾಂತಿಯ ಯಶಸ್ಸಿನ ಗುಟ್ಟು ವ್ಯವಸಾಯದ ವಿಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ. ಜನರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಸರಳ ನುಡಿಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಬೋಧೆ ನಡೆದಾಗ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ, ಕೃಷಿಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಈ ಮಹಾಸಾಧನೆಗೆ ಗೋಸುಗವಾಗಿಯೇ.

ವ್ಯವಸಾಯದ ಉನ್ನತಿಯು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಹೊಣೆ. ರೈತನೇ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಂತಿಮ ಆರಾಧ್ಯದೈವ. ಕೃಷಿಯ ನುಡಿ, ಕೃಷಿಕನ ನುಡಿ, ಕನ್ನಡ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಸಕಲ ಸಾಧನೆಗಳ ವಿವರ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಬಂದಾಗ ಅದಕ್ಕೊಂದು ಅರ್ಥ; ಆದರ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೊಂದು ಸಾರ್ಥಕತೆ.

ಈ ಕೆಲವು ಉದ್ದೇಶ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥ ಪ್ರಕಟಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ. ಕೃಷಿಯ ವಿವಿಧ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಗ್ರಂಥ ಮೂಡಿಬಂದಾಗ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಶಾರದೆಯ ಹೊನ್ನ ಕಿರೀಟಕ್ಕೆ ಕುಂದಣವಿಟ್ಟಂತಾದೀತು. ಕನ್ನಡ ಭೂದೇವಿ ಶ್ರೀದೇವಿಯಾಗಿ ನಲಿಯುವಳು. ಕನ್ನಡ ರೈತರ ಬಾಳು ಸುಖ, ಸಮೃದ್ಧಿ, ಸಂತಸಗಳ ಸಂಗಮವಾಗುವುದು.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥ ರಚನೆಯ ಕಾರ್ಯ, **ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿ**ಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅದರ ಸಂಘಟನೆ ಇಂತಿದೆ :

1.	ಡೀನ್	ಕಾರ್ಯಾಧ್ಯಕ್ಷರು
2.	ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಹೆಬ್ಬಾಳ)	ಸದಸ್ಯರು
3.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು	"
4.	ವಿಸ್ತರಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು	"
5.	ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಸ್ನಾತಕೋತ್ತರ ವಿಭಾಗ)	"
6.	ಸಂಶೋಧನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು	"
7.	ಹಣಕಾಸು ನಿಯಂತ್ರಕರು	"
8.	ಗ್ರಂಥ ಭಂಡಾರಿಗಳು	"
9.	ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು	"
10.	ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು	ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ **ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ** ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಅದರ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗ ಇಂತಿದೆ :

1.	ಶ್ರೀ ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ	ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
2.	ಶ್ರೀ ಡಿ. ಮುನಿಸ್ವಾಮಿ	ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
3.	ಶ್ರೀಮತಿ ಸಿ. ಕೆ. ಕುಮುದಿನಿ	ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯಕರು
4.	ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎಸ್. ಪ್ರತಾಪ್‌ಕುಮಾರ್	"
5.	ಶ್ರೀ ಎಂ. ಸತ್ಯನಾರಾಯಣರಾವ್	"

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು

ನಮ್ಮ ಉಪಕುಲಪತಿಗಳಾದ **ಡಾ|| ಎಚ್. ಆರ್. ಅರಕೇರಿ** ಅವರು ಕೃಷಿ ಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಪುರೋಹಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಹಿರಿತನ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಗಳು ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ದಾರಿದೀಪಗಳಾಗಿವೆ. ವಿಶ್ವಾಸದಿಂದಲೂ, ಪ್ರೇಮದಿಂದಲೂ ಮುನ್ನುಡಿಯನ್ನು ಬರೆದು ಸಾಹಿತ್ಯದೇವಿಯ ರಥ ಮುನ್ನಡೆಯಲೆಂದು ಹರಸಿದ್ದಾರೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ **ಆಡಳಿತ ಮಂಡಳಿ (ಬೋರ್ಡ್ ಆಫ್ ರೀಜೆಂಟ್ಸ್)** ಯು ಕನ್ನಡದ ಅಭಿಮಾನಧನ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ

ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಬೇಕಾದುದು ಅವರಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಅವರ ಕನ್ನಡದ ಮೇಲಿನ ಉತ್ಕಟವಾದ ಪ್ರೀತ್ಯಾದರಗಳು ನಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ರಕ್ಷೆ.

ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿಡುತ್ತಿರುವ **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು** ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರುಗಳಾದ **ಶ್ರೀ ಕೆ. ಸಿ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ** ಹಾಗೂ **ಪ್ರೊ||ಆರ್. ಎಫ್. ಪಾಟೀಲ್** ಅವರುಗಳು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಭಾಷಾಸಂಪಾದನೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿ, ಅಚ್ಚಿಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಕರಡೋದುವುದೇ ಮೊದಲಾದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯಕರಾದ **ಶ್ರೀಮತಿ ಸಿ. ಕೆ. ಕುಮುದಿನಿ** ಅವರು ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಕಟಣ ಹೊರೆಯನ್ನು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ **ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ** ಹೊತ್ತಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು **ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಚ್ಚುಕೂಟ** ಅಂದವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕ ಹೊರಬರಲು ಸಹಕರಿಸಿದ ಈ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರುಗಳನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ಸ್ಮರಿಸುವೆ.

ಮಾರ್ಗಶಿರ ಮಾಸ,
ಆನಂದ ಸಂವತ್ಸರ, ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕ 1896
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು—560024

ವಿ. ಸಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಹಾಗೂ
ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಮಿತಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

ಒಂದು ದೇಶದ ಏಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಅದರ ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಯಾಗದಿದ್ದರೂ, ಏಷ್ಯಾಖಂಡದ ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮುಂದುವರಿದಿದೆಯೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಾಗಲೇ ಬೇಕಾದ ದೂರವಿನ್ನೂ ಸಾಕಷ್ಟಿದೆ. ಹಸುರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಬಗೆಗೆ ನಮ್ಮ ಅಗ್ಗಳಿಕೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಪರಿಮಿತವಾದುದು.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ ವ್ಯವಸಾಯ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಈಗೀಗ ಆಧುನಿಕ ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು, ಪರಿಷ್ಕೃತ ಉತ್ತಮ ಬೀಜ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಸುಧಾರಿತ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕ್ರಮಗಳು ಹಾಗೂ ಒಳ್ಳೆಯ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ದೊರಕುವ ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಥಮತಃ ಒಳಪಡಿಸಲು, ಪ್ರತಿವರುಷ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹದಗೊಳಿಸಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಬೇಸಾಯದ ಕೂಲಿಕಾರರ ಅಭಾವವನ್ನು ನೀಗಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಮಿತ ವ್ಯಯದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಮುಂಬರುವ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವಾರು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕಂಡುಬರುವ ಸಂಭವವಿದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬಹುಪಾಲು ಬೇಸಾಯದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಲ್ಲದೆ ಇತರ ಕೆಲಸಗಳು ಅಂದರೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ, ನೀರೆತ್ತುವಿಕೆ, ಧಾನ್ಯ ಒಕ್ಕುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬೀಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಲು ಅವು ಯಂತ್ರವೆಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ಬಾಳಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕ್ರಮಪದ್ಧತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬಳಕೆದಾರರು ಆದ್ಯಗಮನ ಕೊಡುವುದು ಅತಿಮುಖ್ಯ.

ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಮತ್ತು ಹೊರದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ದೊರಕುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ಕೊಂಡ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ, ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಒಂದು ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆ ತಿಳಿದ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಮ್ಮ ಕರ್ನಾಟಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರೈತ ಬಾಂಧವರಿಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರವಾದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ

ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ನಿರೂಪಿಸಲು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ತರಹದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೂ ಸೂಕ್ತವಾಗುವಂತಹ ಸುವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಕೃಷಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಿಸ್ತರಣ ವಿಭಾಗದ ರೈತ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ತರುಣ ರೈತರಿಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬೋಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ನಮ್ಮ ಸಂಗಡವಿದ್ದ ಯು.ಎಸ್.ಎ.ಐ.ಡಿ. ಯ ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಹೆಗಾರರಾದ ಶ್ರೀ ಫ್ರಾನ್ಸಿಸ್ ಡಬ್ಲ್ಯು. ಎಂ. ಬೆನೆಟ್‌ರವರು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸರಳವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಒಂದು ಕೈಪಿಡಿ ಬರೆಯಲು ಸಲಹೆ ಮಾಡಿದುದಲ್ಲದೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅನೇಕ ಆಂಗ್ಲ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಸೂಚಿಸಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕರ್ನಾಟಕ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಸಂಶೋಧನೆ, ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ವಿಭಾಗದ ತಾಂತ್ರಿಕ ವರ್ಗದವರು ಇತ್ತ ಹಲವು ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರಕರಾದ ಮೆಸರ್ಸ್ ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮ್ಯಾನುಫ್ಯಾಕ್ಚರಿಂಗ್ ಕಂಪನಿ, ಬೊಂಬಾಯಿ ; ಮೆಸರ್ಸ್ ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕಂಪನಿ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಬೊಂಬಾಯಿ ; ಮೆಸರ್ಸ್ ಎಸ್‌ಕಾರ್ಟ್ಸ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಹರಿಯಾಣ ಮತ್ತು ಮೆಸರ್ಸ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ಸ್ ಅಂಡ್ ಫಾರಂ ಎಕ್ವಿಪ್‌ಮೆಂಟ್ಸ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಮದರಾಸು–ಈ ಕಂಪನಿಗಳ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರ ವರ್ಗದವರು ಅನೇಕ ವಿಧವಾದ ಸಹಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಕರಡು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಅರುಣ್ ಎಮ್. ಸರ್ವೇಸ್ಕರ್, ಶ್ರೀ ಟಿ. ಎನ್. ತುಳಸಿದಾಸ್ ಮತ್ತು ಮಿತ್ರರಾದ ಶ್ರೀ ಗ. ಗೊ. ಭಟ್, ಕಳವೆ ಹಾಗೂ ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿಯ ಕರ್ನಾಟಕ ರೆಗ್ಯುಲೇಟೆಡ್ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಅಡ್ವೈಸರಿ ಕಮಿಟಿಯ ಶ್ರೀ ಬಸವರಾಜ ಉಂಬರವಾಡಿ, ಇವರುಗಳು ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತು ನೆರವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಲು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದ ಆಡಳಿತವರ್ಗದವರು ಶ್ರಮಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವರಿಗೆಲ್ಲ ನಾವು ಚಿರಋಣಿಯಾಗಿದ್ದೇವೆ.

ದಿನಾಂಕ : 15-1-1975
ಬೆಂಗಳೂರು–560010

ಕಲ್ಕೆರೆ ಟಿ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ
ರುದ್ರಗೌಡ, ಫ. ಪಾಟೀಲ್

ಪರಿವಿಡಿ

ಚಿತ್ರಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು

1857 ರಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಾದ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ನವೀನ ಯಂತ್ರಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರವೇ ಮೂಲಕಾರಣವಷ್ಟೆ; ಅಂದಿನಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಎಂದರೆ ಸುಮಾರು 117 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಯಂತ್ರೋಪಯೋಗ ಶೋಧನೆಯ ಕಾರ್ಯ ನಿರಂತರವಾಗಿ, ಬೃಹತ್ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆದುಬಂದಿದೆ. ಅಂತೆಯೇ ಈ 20ನೆಯ ಶತಮಾನಕ್ಕೆ 'ಯಾಂತ್ರಿಕ ಯುಗ'ವೆಂಬ ಅಭಿಧಾನ.

ಇಂದು ಮಾನವನು ಆಹಾರೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಸರ್ಗದಿಂದ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಅದರ ನೆರವಿನಿಂದಲೇ, ತನ್ನ ದೈನಿಕ ಮತ್ತಿತರ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಗಳ ದುಡಿಮೆ, ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಆಯಾಸವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದಲ್ಲ ಎರಡಲ್ಲ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಉಪಕರಣ ಹಾಗೂ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿದ್ದಾನೆ. ಆದರೆ ಈ ಯಂತ್ರಗಳ ರಚನೆ, ಜೋಡಣೆ, ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬಯಸುವ ಜನರು ಅತಿ ವಿರಳ; ತಿಳಿಯಬಯಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂದರೂ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಬಹುಪಾಲು ಜನ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಬಳಸಬಲ್ಲರೇ ವಿನಾ ಅದರ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿದು ಬಲ್ಲವರಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ಮಾತಿನಲ್ಲಿ ಸತ್ಯಾಂಶವಡಗಿದೆ.

ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನಮಾಡಿ ಜನರಿಗೆ ಒದಗಿಸುವ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ವ್ಯವಸಾಯಗಾರರದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾರ್ಯಗಳೆಲ್ಲವೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಯಾಸ, ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ದುಡಿಮೆಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿದ್ದು ಗಾಳಿ, ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ನೆರಳುಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದಂತಹ ಕೆಲಸಗಳಾಗಿವೆ. ಇಂತಹ ಆಯಾಸ, ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ದುಡಿಮೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಯ ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸುವುದು ಇಂದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿಉತ್ಪಾದನೆಯ ಖರ್ಚು ಸಹ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರ ನಮ್ಮ ಭಾರತವು ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಮುಂದುವರಿದು ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದೆಯೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಅಂತೆಯೇ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಸುರುಕ್ರಾಂತಿಯಾಗಿ ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶವು ಸ್ವಾವಲಂಬನೆಯ ಸ್ಥಿತಿ ಮುಟ್ಟಿದುದು ಒಂದು ಗಮನಾರ್ಹ, ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರದ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಪ್ರಗತಿಪರ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಯಾಂತ್ರೀಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಯಾವುದೇ ಅಡ್ಡಿಅಂತಕವಿಲ್ಲವೆಂದು ಧಾರಾಳವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು; ಅದರನ್ವಯ ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರವು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆಹಾರೋತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ಪಡೆಯಲು ಇನ್ನುಳಿದ ಸುಧಾರಿತ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳೂ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬರತೊಡಗಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಉತ್ತಮ ಬೀಜಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ನೀರಾವರಿ ಸೌಕರ್ಯಗಳು, ಸುಧಾರಿತ ಸಸ್ಯಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು ಇವೆಲ್ಲ ಹಸುರುಕ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿವೆ.

ಉಳುಮೆ, ಸಾಗುವಳಿ, ನೀರಾವರಿ, ಬಿತ್ತನೆ, ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿಯಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಸಾಗುವಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಹೆಚ್ಚು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೇಸಾಯಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನೆಲ್ಲ ಹದಗೊಳಿಸಿ, ಕೃಷಿ ಕೂಲಿಗಾರರ ಅಭಾವವನ್ನು ನೀಗಿಸಿ, ಮಿತವ್ಯಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ 4ನೆಯ ಪಂಚವಾರ್ಷಿಕ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ (1973–74ರ ವೇಳೆಗೆ) ಸುಮಾರು 20ರಿಂದ40 ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ(H.P.)ಯ 3,85,000 ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇಂದು ಕೃಷಿ ಉದ್ಯೋಗವು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಭೂಮಿ ಹಿಡುವಳಿದಾರರು ಸಹ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ಮುಂದೆ ಬರುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಬಹುದು.

ಇಂದು ರೈತರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ, ಸಿಲಿಂಡರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಸಂಕೋಚನ ಪ್ರಮಾಣ, ತಂಪು ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಇಂಧನ ಸಂಗ್ರಹಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ವೇಗ, ತೂಕ, ಟೈರುಗಳ ಅಳತೆ ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ಹಲವು ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ 1ರಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹಾಗೂ ಅದರ ಉಪಕರಣಗಳ ಬೆಲೆಯು ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದು ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವವುಗಳಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ರೈತರು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ

ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಅವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲಕ್ಷ್ಯವಹಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಬಾಳಿಕೆಯು ಅದರ ಸರಿಯಾದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ. ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದರೆ ಆ ವಸ್ತುವಿನ ರೂಪರೇಷೆ, ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ರೀತಿನೀತಿ, ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರಿಂದ, ಒದಗಬಹುದಾದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂರಕ್ಷಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿಯಮಾವಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಕೈಗೊಂಡರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವಿನಿಂದಲೂ ಪಡೆಯಬೇಕಾದ ಅಧಿಕ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಒಂದು ಯಂತ್ರ. ಅದರ ಯೋಗಕ್ಷೇಮ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕೊಂಡಮೇಲೆ, ಅದರಿಂದ ನಿಶ್ಚಿತ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯಲು ಅದರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ. ರೈತರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಸಿಗುವ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದಿರುವುದರಿಂದ ತೃಪ್ತಿಕರವಾದ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ. ಸಂರಕ್ಷಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳದೆ ಉದಾಸೀನವಾಗಿದ್ದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಪದೇ ಪದೇ ದುರಸ್ತಿಗೊಳಪಡಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬಂದು ಅದರ ಬಾಳಿಕೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೃಷಿಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅಡಚಣೆಯೂ ರೈತರಿಗೆ ನಷ್ಟವೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ರೈತರಿಗೂ ಮತ್ತು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಬಯಸುವವರಿಗೂ ಅದರ ರಕ್ಷಣೆಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳವಾಗಿ, ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ನಡಿಗೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೈಬಿಡಲಾಗಿದೆ. ಬೇಸಾಯದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಧನದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಡೀಸಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ತರಹದ ಅಂದರೆ ಸ್ವದೇಶೀ ಹಾಗೂ ಆಮದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿವರವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ರಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತೀರ್ಮಾನ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಈ ಪುಸ್ತಕದ ವಿವರಗಳೊಂದಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬರುವ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನೂ ಸಹ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ವಿಶೇಷ ಜೋಡಣೆಗಳೇನಾದರೂ ಇದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ರಕ್ಷಣೆಯ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅದನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವವರು ಅದರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟು ಲಕ್ಷ್ಯವಿಡುವರೋ ಅಷ್ಟು ಅವರಿಗೆ ಲಾಭದಾಯಕ.

ಪಟ್ಟಿ 1: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಇತರ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿವರಗಳು

ಮೇಕ್	ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ (ಬ್ರೇ.ಪ.)	ಯಂತ್ರದ ವೇಗ (ಆರ್.ಪಿ.ಎಮ್.)	ಸಿಲಿಂಡರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಂಕೋಚನ ಪ್ರಮಾಣ (ಕಂಪ್ರೆಶನ್ ರೇಷಿಯೋ)	ತಂಪು ಮಾಡುವ ರೀತಿ	ಇಂಧನ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಅಳತೆ (ಲೀಟರ್)	ತೂಕ (ಕಿ.ಗ್ರಾ.)	ಟೈರುಗಳ ಅಳತೆ		ಚಕ್ರಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅಳತೆ ವೀಲ್‌ಬೇಸ್ (ಮಿ.ಮೀ)	ವೇಗಗಳು		ತಿರುಗುವ ತ್ರಿಜ್ಯ (ಮಿ.ಮೀ)	ಅಧಿಕ ವೇಗ (ಕಿ.ಮೀ / ಗಂಟೆ)
								ಮುಂದಿನ	ಹಿಂದಿನ		ಮುಂದಿನ (ಫಾರ್ವರ್ಡ್)	ಹಿಂದಿನ (ರಿವರ್ಸ್)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ಜಟಾರ್ 2011	22	2000	2	17:1	ನೀರು	40	1200	5.50 × 16	11.4 × 16	1745	10	2	3000	24
3011	35	2000	3	17:1	,,	40	1530	6.00 × 16	11 × 28	1918	10	2	3150	25.4
4011	40-50	2000	4	17:1	,,	80	2120	6.00 × 16	13 × 28	2125	10	2	3750	25.6
ಹಿಂದೂಸ್ತಾನ್														
HWD-50	50	1600	4	15.6:1	,,	65	2740	6.5 × 20	14 × 48	2200	8	2	3000	26.1
35	30	2000	3	17:1	,,	40	1480	6.0 × 16	10 × 28	1928	10	2	2700	25.4
ಮ್ಯಾಸಿ ಫರ್ಗೂರ್ಸ														
1035	32	2000	3	16.5:1	,,	38.6	1429	6 × 16	10 × 20	1830	6	2	2667	22.5
135	45.5	2000	3	18.5:1	,,	38.6	1450	6 × 16	11 × 28	1830	6	2	2980	26.6
I.M.T. 533	35	2000	3	18.5:1	,,	38.6	1500	6 × 16	11 × 28	1830	—	—	2667	22.5
ಇಂಟರ್ ನ್ಯಾಷನಲ್														
B 275	35	1875	4	21:1	,,	38.6	1720	5.30 × 16	11 × 28	1883	8	2	3124	22.7
B 276	35.5	1875	4	27:1	,,	38.6	1720	5.30 × 16	11 × 28	1883	8	2	3100	22.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ರಷ್ಯನ್ DT 14	14	1600	1	15:1	ನೀರು	45	1416	5 × 16	8 × 32	1630	5	4	2700	12.7
DT 20	18	1600	1	15:1	,,	45	1562	5 × 16	10 × 28	1725	4	4	2700	15.6
DT 28	28	1000	2	14.5:1	,,	70	2150	6 × 16	11 × 28	2034	—	—	2500	25.9
ಬೈಲರಸ್														
MTZ 20	50	1700	4	17:1	,,	105	2900	6.5 × 20	12 × 38	2505	9	2	3300	25.8
MTZ SL	45	1500	4	17:1	,,	100	2750	6.5 × 20	12 × 38	2380	10	2	3700	22.3
ಎಸ್ಕಾರ್ಟ್ಸ್														
27 W	28	2200	2	17:1	,,	35	1600	6 × 16	11 × 28	2035	6	2	3100	21.4
37 W	34.5	2000	3	17:1	,,	50	1600	6 × 16	11 × 28	2035	6	2	3110	21.43
47 W	49	2200	4	16.5:1	,,	50	2180	6 × 16	14 × 28	2040	6	2	3000	27.75
3035	35	2000	3	17:1	,,	49	1710	6 × 16	14 × 28	2035	—	—	3100	21.40
ಫೋರ್ಡ್ 3000	47	2000	3	18:1	ಗಾಳಿ	49:1	1676	6 × 16	12 × 28	1930	8	2	3000	27.00
ಐಚ್ಛರ್:ಪಾಪ್ಯುಲರ್	19	1500	1	17.7:1	,,	34	1333	5.5 × 16	10 × 24	1646	6	1	2600	18
ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್	26.5	1500	1	16.5:1	,,	34	159	5.5 × 16	11 × 28	1758	6	1	2600	24.7
ಜಿ. ಡಿ. ಆರ್														
RS 09	20	3000	4	18.0:1	,,	36	—	6.0 × 16	8 × 36	17 × 48	8	8	3400	15.50
ರುಮೇನಿಯನ್														
UTOS 500	50	1500	4	17:1	ನೀರು	90	3266	6.5 × 20	14 × 38	1884	10	2	—	
ಆರ್ಡ್ಸಸ್ C 335	30	2200	2	19:1	,,	...	1970	6 × 16	11 × 28	—	6	2	—	—
ಹಿಟ್ಸ್ 4000	37	2200	3	17:1	,,	35	1620	6.00 × 16	12.4 × 28	1838	4	1	5105	19.38

(ಆಧಾರ : ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ)

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಒಡೆಯ, ಡ್ರೈವರ್, ಆಪರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಇವರೆಲ್ಲರೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಗೆ ಹೊಣೆಗಾರರು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೊಳ್ಳುವವರು ಅದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕುರಿತ ಕೆಲವು ಅವಶ್ಯ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಮಾಲೋಚನೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರವೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೊಳ್ಳುವವರು ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಬಂಡವಾಳಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು ತೀರ್ಮಾನಿಸಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೊಂಡನಂತರ ಇಂಧನ, ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳು, ಸವೆದುಹೋದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು, ದುರಸ್ತುಮಾಡುವ ವೆಚ್ಚ ಮತ್ತು ಇತರ ಖರ್ಚುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಹಿಡುವಳಿ ಮತ್ತು ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಎಂದರೆ, ಸಾಗುವಳಿಗೆ ಒಳಪಡುವಂತಹ ಒಟ್ಟು ಜಮೀನಿನ ವಿಸ್ತಾರ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾಗುವಳಿಯ ಕ್ರಮಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಉಪಕರಣಗಳ ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಯಾವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ (H.P.) ಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ನಮೂನೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಗಾತ್ರ (ದೊಡ್ಡದು ಇಲ್ಲವೇ ಸಣ್ಣದು) ವನ್ನು ನಿಶ್ಚಯಿಸಬೇಕು.

ಮೂರನೆಯದಾಗಿ ದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ವಿವಿಧ ಸ್ವದೇಶೀ ಇಲ್ಲವೇ ಆಮದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಪೈಕಿ ಸೂಕ್ತವಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಆರಿಸುವ ಮುನ್ನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಂಶೋಧನಾವಿಸ್ತರಣ ವಿಭಾಗಗಳಿಗಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವಂಥ ಸಂಸ್ಥೆ (ಕೃಷಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕಾರ್ಪೊರೇಷನ್ನಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಭಾಗ) ಗಳಿಗಾಗಲಿ ಭೇಟಿಯಿತ್ತು ಅಲ್ಲಿರುವ ತಜ್ಞರೊಡನೆ ಸಮಾಲೋಚಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು. ತಜ್ಞರು ವಿವಿಧ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಷಯಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಅರ್ಹತೆಗಳ

ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಅವರ ಸಲಹೆಯು ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರುಮಾಡುವ ಕಂಪನಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕೊಳ್ಳುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಅಸಲಿ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತಿರಬೇಕಲ್ಲದೆ ಮಾರಾಟಗಾರರಲ್ಲಿ ದುರಸ್ತು ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ರೈತರಿಗೆ ಅನಾಯಾಸಕರ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದ ರೈತರಾರಾದರೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವರ ಹತ್ತಿರಹೋಗಿ ಅವರ ಅನುಭವಗಳ ಲಾಭವನ್ನೂ ಪಡೆಯುವುದು ಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಬಹುಮುಖಿ ಉಪಯೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಬೇಸಾಯದ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲದೆ ಇತರ ಕೆಲಸಗಳ ಅಂದರೆ ನೀರು ಎತ್ತುವಿಕೆ, ರಾಗಿ ಮತ್ತು ಭತ್ತ ಬಿತ್ತುವಿಕೆ, ಕಬ್ಬಿನಗಾಣ ತಿರುಗಿಸುವಿಕೆ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನ ಇತ್ಯಾದಿ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆಯೇ ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೊಂಡನಂತರ ಅದರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಪರಿಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯವಾದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ :

1. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸರಿಯಾದ ಚಾಲನೆ ಮತ್ತು ದೈನಂದಿನ ಉಪಚಾರ.
2. ನಿಯಮಾವಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ನಿರ್ವಹಣೆ (ಸಾಪ್ತಾಹಿಕ, ಮಾಸಿಕ ಮತ್ತು ವಾರ್ಷಿಕ).
3. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಲೋಪದೋಷಗಳನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸರಿಪಡಿಸುವಿಕೆ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಮೂರು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರ್ ಆಗಲೀ ಆಪರೇಟರ್ ಆಗಲೀ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಆಗಲೀ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರನ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸಗಳೆಂದರೆ :

1. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವುದು.
2. ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವುದು.
3. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇಂಧನ, ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆ, ನೀರು ಮತ್ತು ಹೊರಗಡೆ ಇರುವ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಟೈರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ನೋಡಿ ಸರಿಪಡಿಸುವುದು.

4. ದಿನದ ಕೆಲಸವು ಮುಗಿದ ಬಳಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ನಿಯಮಿತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಮರುದಿವಸದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕಾರ್ಯಗತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಕಂಡುಬಂದಿರುವ ಅಥವಾ ಮುಂದೆ ಉದ್ಭವಿಸಬಹುದಾದ ಲೋಪದೋಷಗಳನ್ನು ಆಪರೇಟರನ ಅಥವಾ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ನ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರುವುದು. ಈ ಲೋಪದೋಷಗಳನ್ನು ಡ್ರೈವರನು ತಾನೇ ಸರಿಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಅದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅವನಿಗೆ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಜ್ಞಾನವಿಲ್ಲದೆ ಅದರ ಗೋಜಿಗೆ ಹೋಗಬಾರದು.

ಆಪರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳು ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕೌಶಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಲೋಪದೋಷಗಳು, ಅವುಗಳ ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ನಿವಾರಣೋಪಾಯಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ; ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳ ರೂಪರೇಖೆ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅರಿತುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಲಕ್ಷ್ಯ ತೋರಿದಾಗ ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ ಎಷ್ಟು ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದು, ಇಂಧನದ ಮಿತವ್ಯಯ ಹೇಗೆ ಸಾಧಿಸುವುದು, ಚಕ್ರಗಳ ಸವೆತ (ಸವಕಳಿ) ವನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಡಮೆಮಾಡುವುದು ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಯಾವ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಓಡಿಸಿದರೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವೆಂಬುದನ್ನು ಅರಿತಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಎಂಜಿನ್ ಆಪರೇಟರ್ ಅಷ್ಟೇ ಉತ್ತಮ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಆಗಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವನಿಗೆ ಯಾವಾಗ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಸಹಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಆಪರೇಟರನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕ್ರಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನವಹಿಸಿ, ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ಅನಗತ್ಯ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಲ್ಲವನಾಗಿರುತ್ತಾನೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಅದರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಲೆಕ್ಕವಿಡುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದದ್ದಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಪತ್ರಿಕೆಯು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಹೆಸರು ಲಾಗ್ ಶೀಟ್ (Log sheet). ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಲೋಪದೋಷಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಷ್ಟು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಕೆಲಸಮಾಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಔಪಚಾರಿಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಬಹಳ ಅನು

ಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಹಾಗೂ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆ ಎಷ್ಟು ಖರ್ಚಾಯಿತು, ಹೊಸ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಹೊಸ ಟೈರು ಟ್ಯೂಬುಗಳನ್ನೂ ಯಾವಾಗ ಹಾಕಿರುವರು ಮುಂತಾಗಿ ಇನ್ನಿತರ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ದುರಸ್ತಿಯ ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಲೆಕ್ಕವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಸಮೂಹವನ್ನು **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಲಾಗ್ ಪುಸ್ತಕ** ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಕೆಲವು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು 10, 11 ಹಾಗೂ 12ನೆಯ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ಮಾಡಬಾರದ ಕೆಲಸಗಳು

ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸಗಳು :

1. ನಟ್ ಮತ್ತು ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಶುದ್ಧವಾಗಿ ಟ್ಟಿರಬೇಕು.
2. ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
3. ದಿನದ ಕೆಲಸ ಮುಗಿದಮೇಲೆ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅದನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.
4. ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ, ಇಂಧನದಲ್ಲಿಯ ಹೊಲಸನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಜರಡಿ(ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಧಾತು)ಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು
5. ಶುದ್ಧವಾದ ಎಚ್.ಎಸ್.ಡಿ. (High speed diesel–ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದ ಇಂಧನ) ಇಂಧನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
6. ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಸೋರುತ್ತಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.
7. ಜರಡಿ, ಪಂಪು, V ಬೆಲ್ಟ್ ಮುಂತಾದ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
8. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವಾಗ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇರುವ ಬ್ರೇಕ (Parking brake) ನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
9. ಯಂತ್ರವನ್ನು ಚಾಲನೆಮಾಡುವಾಗ ಕ್ಲಚ್‌ಪೆಡಲ್ ಮೇಲಿನ ಕಾಲನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.
10. ಬ್ಯಾಟರಿಯ ತುದಿಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದ ಹಾಗೆ ವ್ಯಾಸಲೀನನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು.

ಪಟ್ಟಿ 2 : ಮಾಸಿಕ ಆಯವ್ಯಯ

..............................19........

	ಪೆಟ್ರೋಲ್ (ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಡೀಸಲ್ (ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)	ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆ			
			ಎಸ್.ಎ.ಇ 30	ಎಸ್.ಎ.ಇ 40	ಇತರ	ಕೀಲು ಜಿಡ್ಡು
ಪ್ರಾರಂಭದ ಶಿಲ್ಕು						
ವಿತರಣೆ						
ಮೊತ್ತ						
ಖರ್ಚು						
ಅಖೈರು ಶಿಲ್ಕು						

ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೊತ್ತ :

(ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳು – ಸೆಂಟುಗಳು)

ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಇಂಧನ ತೈಲದ ಖರ್ಚು :

ಗಂಟೆಗೆ ಇಂಧನ ತೈಲದ ಖರ್ಚು :

ಶರಾ :

ನ್ಯೂನತೆಗಳು (ಏನಾದರೂ ಇದ್ದಲ್ಲಿ) :

ಪಟ್ಟಿ 3 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಲಾಗ್ ಶೀಟ್

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಂ. 197 ನೆಯ ತಿಂಗಳು

ಯಜಮಾನರ ಹೆಸರು : ಹಳ್ಳಿಯ ಹೆಸರು :

ತಾಲ್ಲೂಕ್ : ಡಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟ್ :

ತಾರೀಖು	ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಸ್ಥಳ	ವೇಳೆ		ಗಂಟೆಮಾಪಕದ ಸಂಖ್ಯೆ		ಇಂಧನ (ಲೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ)				ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು	ವಿತರಣೆ	ಡ್ರೈವರ್ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರ ರುಜು	ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಶರಾ
		ಆರಂಭ	ಮುಕ್ತಾಯ	ಆರಂಭ	ಮುಕ್ತಾಯ	ಪ್ರಾರಂಭದ ಶಿಲ್ಕು	ವಿತರಣೆ	ಖರ್ಚು	ಅಂತ್ಯದ ಶಿಲ್ಕು	ವಿವರಣೆ	ಮೊತ್ತ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1													
2													
3													
4													
....													
....													
....													
28													
29													
30													
31													

ಪಟ್ಟಿ 4 : ಮಾಸಿಕ ನಿರ್ವಹಣ ಕಾರ್ಯಗಳು

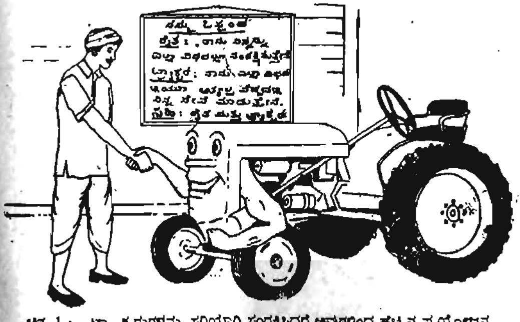
.............................., 197...........

ತಾರೀಖು	ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಕೇಸ್		ಗೇರ್ ಬಾಕ್ಸ್		ಅಂತಿಮ ಚಲನಾ ವಿಭಾಗ		ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ	ಚಾಸಿಸ್ ಲುಬ್ರಿಕೇಶನ್	ಚಕ್ರಗಳ ಸ್ವಾಬಾಲನೆ ಮತ್ತು ಲುಬ್ರಿಕೇಶನ್	ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆ	ಇಂಧನದ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಬಾಹ್ಯವಾದ ಸ್ವಚ್ಛತೆ	ಟೈರುಗಳ ಒತ್ತಡ	ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಆರೈಕೆ	ರೇಡಿಯೇಟರ್‌ನ ಆರೈಕೆ	ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ		ಶರಾ
	ಪರಿಶೀಲನೆ	ಬದಲಾವಣೆ	ಪರಿಶೀಲನೆ	ಬದಲಾವಣೆ	ಪರಿಶೀಲನೆ	ಬದಲಾವಣೆ									ಪರಿಶೀಲನೆ	ಬದಲಾವಣೆ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1																	
2																	
3																	
4																	
....																	
....																	
....																	
....																	
28																	
29																	
30																	
31																	

11. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಾರಾಟಗಾರನ ಜೊತೆಗೆ ವಾರೆಂಟ್ ಸರ್ವೀಸ್ ಸ್ಕೀಂ ಖಾತರಿ ಸೇವಾ ಯೋಜನೆ (Warrant service scheme) ಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬೇಕು.

ಮಾಡಬಾರದ ಕೆಲಸಗಳು :

1. ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಕ್ರಮ ತಪ್ಪಿಸುವುದು.
2. ತಯಾರಕರು ಮಾಡಿರುವ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು.
3. ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಧ್ರುವಗಳ ಮೇಲೆ ಗ್ರೀಸ್ ಬಳಸುವುದು.
4. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಮಡ್‌ಗಾರ್ಡ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಸ್ಥಳಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡನೆಯವರನ್ನು ಕೂಡಗೊಡುವುದು.
5. ಇಂಧನ ಇಂಜಕ್ಷನ್ ಪಂಪಿನ ಮುದ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಮುರಿಯುವುದು.
6. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಅತಿಯಾಗಿ ಭಾರ ಹೇರುವುದು.
7. ಕ್ಲಚ್ ಪೆಡಲಿನ ಮೇಲೆ ಭಾರ ಬಿಟ್ಟು ನಡೆಸುವುದು.
8. ಬ್ರೇಕ್ ಪೆಡಲುಗಳನ್ನು ಒಂದಾಗಿ ಜೋಡಿಸದೆಯೇ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವುದು.



ಚಿತ್ರ 1 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯೋಜನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

9. ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಮಾಡಿಸದೆ ಇರುವುದು.

10. ತರಬೇತಿಯಿಲ್ಲದ ಡ್ರೈವರನಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸಲು ಅನುಮತಿ ನೀಡುವುದು.

11. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ತೊಂದರೆಗಳ ಕಾರಣವನ್ನೂ ತಾವೇ ಊಹಿಸುತ್ತಾ ಮಾರಾಟಗಾರನೊಂದಿಗೆ ಆ ಶಂಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸದೆ ಇರುವುದು.

ಸಮಯ ಬಂದಾಗ ಸಂಶಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಾರಾಟಗಾರರನ್ನಾಗಲೀ ಪ್ರಾಂತ್ಯದ ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ತಜ್ಞರನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳಲ್ಲಿಯಾಗಲೀ ಆ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ ವಾಸ್ತವ ವಿಚಾರವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಓದುಬರಹ ಬಾರದ ಡ್ರೈವರುಗಳು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯವರು ತಮ್ಮ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ನೋಡಿ, ಅವರಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು.

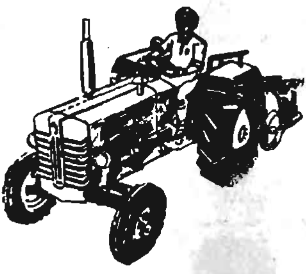
ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸಲು ಯಾವಾಗಲೂ ಅನುಭವೀ, ದಕ್ಷ ಡ್ರೈವರ್‌ನನ್ನೇ ನೇಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಯಾವಾಗಲೂ ಅನುಭವವುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದ ಡ್ರೈವರನೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಅಪ್ರವೀಣ ಡ್ರೈವರಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸಲು ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕೊಡುವುದು ಕ್ಷೇಮವಲ್ಲ.

ಅಧ್ಯಾಯ 3

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಯಂತ್ರದ ರಚನಾಂಗಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ತೆವಳುವ ಹಿಡಿತ್ವದ ಪಟ್ಟಿಯುಳ್ಳ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು (Track crawler type tractor) ಗಳು ಹಾಗೂ ಚಕ್ರಗಳ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು (Wheel type tractor) ಗಳೆಂದು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ತೆವಳುವ ಹಿಡಿತ್ವದ ಪಟ್ಟಿಯುಳ್ಳ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಅಂಕುಡೊಂಕಾದ ಭೂಪ್ರದೇಶ ಹಾಗೂ ಉಸುಕು ಇಲ್ಲವೇ ಜಿಗುಟು ಮಣ್ಣಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಶ್ವಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿದ್ದು ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಜಾಗದಲ್ಲೂ ತಿರುಗಬಲ್ಲವು.

ಚಕ್ರಗಳ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲವೇ ನೀರು ತುಂಬುವ ಟೈರುಗಳಿರುವ ಚಕ್ರಗಳುಳ್ಳವಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಚಕ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಪುನರ್ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 2 :
ಸರ್ವಬಳಕೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್

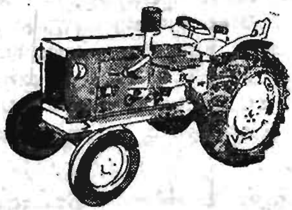
1. ನಾಲ್ಕು ಚಕ್ರಗಳ ಸರ್ವಬಳಕೆಯ (All purpose) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್
2. ನಾಲ್ಕು ಚಕ್ರಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯಬಳಕೆಯ (General purpose) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್

3. ನಾಲ್ಕು ಚಕ್ರಗಳ ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟ (Orchard) ಗಳ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್

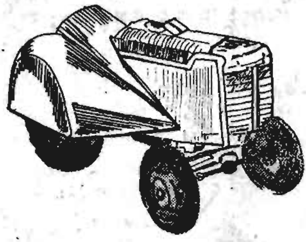
4. ನಾಲ್ಕು ಚಕ್ರಗಳ ಕೈಗಾರಿಕಾ (Industrial) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್

5. ತೆವಳುವ ಅಥವ ಹಿಡಿತ್ವದ ಪಟ್ಟಿಯುಳ್ಳ (Crawler) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್

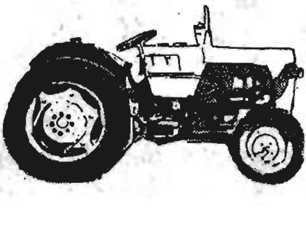
6. ಎರಡು ಚಕ್ರಗಳ ನಡಿಗೆಯ ಅಥವಾ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ (Walking or Power tiller) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್



ಚಿತ್ರ 3 :
ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್



ಚಿತ್ರ 4 :
ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್



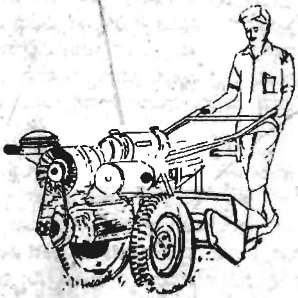
ಚಿತ್ರ 5 :
ಕೈಗಾರಿಕಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್



ಚಿತ್ರ 6: ತೆವಳುವ ಅಥವ ಹಿಡಿತ್ವದ ಪಟ್ಟಿಯುಳ್ಳ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್

ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ನಾಲ್ಕು ಚಕ್ರದ ಸರ್ವಬಳಕೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಇಂಥ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಯಂತ್ರದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ಜೋಡಣೆ, ರೀತಿ, ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಗತ್ಯಗಳ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಡುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ (Mechanical power) ಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ತತ್ವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಬರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಇನ್ನುಳಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಅನುಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಎಂಜಿನ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಎಂಜಿನ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಬಹು ಮಹತ್ವದ ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 7 : ನಡಿಗೆಯ ಅಥವಾ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್

ಎಂಜಿನ್ನುಗಳು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ :

1. **ಬಾಹ್ಯದಹನ ಎಂಜಿನ್** (External combustion engine)
2. **ಅಂತರ್ದಹನ ಎಂಜಿನ್** (Internal combustion engine)

ಬಾಹ್ಯದಹನ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಮುಖ್ಯಭಾಗವಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೊರಗಡೆ ನಡೆದು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ : ಉಗಿ ಎಂಜಿನ್ ಇದು ರೈಲುಗಾಡಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಉಗಿ (ಹಬೆ) ಯು ನೀರು, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಗಳಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಹೊರಗಡೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ್ದಹನ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗವಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆದು ಶಕ್ತಿಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ:- ಕಾರು, ಲಾರಿ, ಸ್ಕೂಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಡೀಸಲ್ ಯಂತ್ರಗಳು.

ಈ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

1. **ಎರಡು ಸ್ಟ್ರೋಕ್ ಎಂಜಿನ್ನು** (2-stroke cycle engine) **ಗಳು**
2. **ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕ್ ಎಂಜಿನ್ನು** (4-stroke cycle engine) **ಗಳು**

ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗವಾಗಿರುವ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆ ಗಾತ್ರವುಳ್ಳ ವಸ್ತುವೊಂದು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ **ಪಿಸ್ಟನ್** ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದು ಎಂಜಿನ್ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನದವರೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರಕ್ಕೆ ಒಂದು **ಸ್ಟ್ರೋಕ್** ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಬೇಕಾದರೆ ಕೆಲವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮಗಳು ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದರಂತೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇಂಥ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮಗಳ ಒಂದು ಸುತ್ತಿನ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಎರಡು ಇಲ್ಲವೇ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಎರಡು ಸ್ಟ್ರೋಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುವ ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ **ಎರಡು ಸ್ಟ್ರೋಕಿನ ಎಂಜಿನ್** ಎಂತಲೂ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುವ ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ **ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕಿನ ಎಂಜಿನ್** ಎಂತಲೂ ಹೆಸರು.

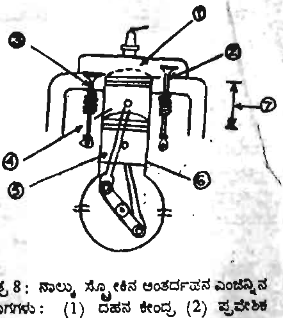
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಸ್ಟ್ರೋಕಿನ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳ ಬಳಕೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ವಿರಳ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ, ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಇಂಥ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತವ್ಯಯದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾದ ಮತ್ತು ಕ್ಲಿಷ್ಟಕಾರಕವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಈ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂಥ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಬಳಕೆಯ ಪವರ್ ಟಿಲ್ಲರ್, ಮೋಟಾರ್ ಸೈಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಸ್ಕೂಟರ್ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಯಂತ್ರಗಳೇ ಮುಂತಾದುವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕಿನ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಂಥ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳನ್ನು ಮೋಟಾರ್ ವಾಹನಗಳು ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು 4 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

1. ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನ ವಿಭಾಗ (Power unit or engine)
2. ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗ (Transmission unit)
3. ಅಂತಿಮ ಚಲನ ವಿಭಾಗ (Final drive unit)
4. ಚೌಕಟ್ಟು, ತಿರುಗಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಪಕಗಳಿರುವ ಹಲಗೆಯ ವಿಭಾಗ(Chassis, steering mechanism, instruments and controls panel)

1. ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನ ವಿಭಾಗವು ಒಂದು ಎಂಜಿನ್ನಿನಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರ್, ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಡ್, ಪಿಸ್ಟನ್, ಪಿಸ್ಟನ್‌ಪಿನ್ ಮತ್ತು ಪಿಸ್ಟನ್ ರಿಂಗುಗಳು, ಕನೆಕ್ಟಿಂಗ್ ರಾಡ್, ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲೈವೀಲ್‌ಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು.

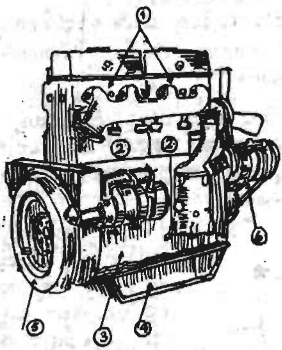


ಚಿತ್ರ 8 : ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕಿನ ಅಂತರ್ದಹನ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳು : (1) ದಹನ ಕೇಂದ್ರ (2) ಪ್ರವೇಶಕ ಕವಾಟ (3) ನಿರ್ಗಮನಾ ಕವಾಟ (4) ಪಿಸ್ಟನ್‌ನ ಮೇಲಿನ ಹೆಡ್ ಸೆಂಟರ್ (5) ಪಿಸ್ಟನ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ಹೆಡ್ ಸೆಂಟರ್ (6) ಸಿಲಿಂಡರ್ (7) ಸ್ಟ್ರೋಕ್

ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸ್ ಇದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಈ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಇತರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೆಂದರೆ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಇಂಧನವನ್ನು ಸುಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆ ಕಳಿಸುವ ಮತ್ತು ಸುಟ್ಟ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುವ ಕವಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ತಣ್ಣಗಿಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸರಿಯಾಗಿ

ಉಳಿಸುವ ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಶಕ್ತ್ಯುತ್ಪಾದನೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

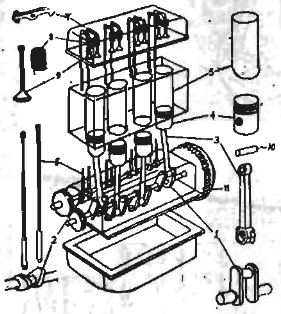
ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸ್ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ಒಳಗಡೆ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಶಾಫ್ಟ್ ಮತ್ತು ಕನೆಕ್ಟಿಂಗ್ ರಾಡ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಹೆಡ್ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಪಿಸ್ಟನ್ ಮತ್ತು ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್‌ಗಳು ಕನೆಕ್ಟಿಂಗ್ ರಾಡ್ ಮತ್ತು ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಪಿನ್‌ಗಳಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟಿನ ತುದಿಗೆ ಆದರ ಕವಚದ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಫ್ಲೈವೀಲನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಹೆಡ್‌ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಗಳೆರಡನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುವ **ಪ್ರವೇಶಿಕಾ ಕವಾಟ** ಮತ್ತು ಇಂಧನವು ಉರಿದ ನಂತರ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಅನಗತ್ಯ ಹವೆಯನ್ನು ಹೊರ ಒಯ್ಯಲು **ನಿರ್ಗಮನ ಕವಾಟ** (ವಾಲ್ವ್) ಗಳು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 8 (ಅ) : ಅಂತರ್ದಹನ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಹೊರಭಾಗಗಳು (1) ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಹೆಡ್ (2) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಬ್ಲಾಕ್ (3) ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಕೇಸ್ (4) ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಕೇಸಿನ ಕೆಳಭಾಗದ ಮುಚ್ಚಳ (5) ಫ್ಲೈವೀಲ್ (6) ಡೈನಾಮೋ

ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಮೊದಲ ಸ್ಟ್ರೋಕಿನಲ್ಲಿ, ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಡ್ ಭಾಗದಿಂದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಕೆಳಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರವೇಶಿಕಾ ಕವಾಟ ತೆರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅದೇ ವೇಳೆಗೆ ನಿರ್ಗಮನಾ ಕವಾಟ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಈ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್ ಅರ್ಧ ಸುತ್ತು ತಿರುಗುವುದಲ್ಲದೆ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಟ್ರೋಕ್ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ **ಇನ್‌ಲೆಟ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್** ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆ ತೆರೆದ ಪ್ರವೇಶಿಕಾ ಕವಾಟದ ಮೂಲಕ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಮಿಶ್ರಣ ಸಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮುಂದೆ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ತನ್ನ

ಎರಡನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕನ್ನು ಆರಂಭಿಸುತ್ತ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಅದರ ಹೆಡ್‌ನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸತೊಡಗುವುದು. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಕಾ ಹಾಗೂ ನಿರ್ಗಮನಾ ಕವಾಟಗಳೆರಡೂ ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಒಳಸೇರಿದ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಗಳು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲವಕಾಶವಿಲ್ಲದಂತಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಮೇಲೇರಿದಂತೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಿಗುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವು ಸಂಕುಚಿತವಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಹೆಡ್‌ನ ತುದಿಭಾಗವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಈ ಒತ್ತಡವು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಈ ಸ್ಟ್ರೋಕಿಗೆ **ಕಂಪ್ರೆಶನ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್** (ಸಂಕೋಚನ ಸ್ಟ್ರೋಕ್) ಎಂದು ಹೆಸರು.

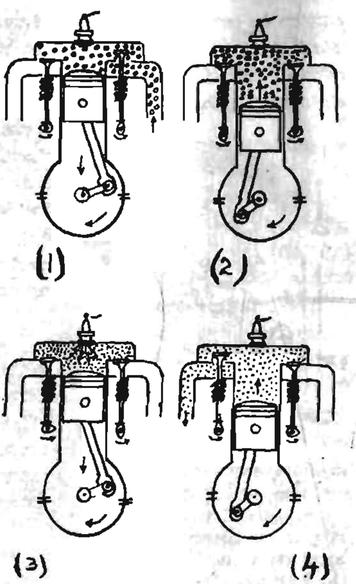


ಚಿತ್ರ 8(ಅ) : ಅಂತರ್ದಹನ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಒಳಭಾಗಗಳು (1) ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್ (2) ಕ್ಯಾಮ್‌ಶಾಫ್ಟ್ (3) ಕನೆಕ್ಟಿಂಗ್‌ರಾಡ್ (4) ಪಿಸ್ಟನ್ (5) ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಸ್ಲೀವ್ (6) ಪುಶ್‌ರಾಡ್ (7) ರೋಖರ್ ಆರ್ಮ್ (8) ಕವಾಟದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ (9) ಕವಾಟ (10) ಪಿಸ್ಟನ್ ರಾಡ್ (11) ಫ್ಲೈವೀಲ್.

ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಮೇಲಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಒಂದು ಬಿಗಿ ಮುದ್ರಿಕೆಯಂತಿರಬೇಕು (Tight seal) ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧವಾದ ಸೋರಿಕೆ(Leak)ಗಳೂ ಇರಬಾರದು. ಸೋರಿಕೆಯಿದ್ದರೆ ಸಂಕೋಚನ (Compression) ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯವು ಪಿಸ್ಟನ್ ಹಾಗೂ ಅದರ ರಿಂಗ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಳಭಾಗದ ಸ್ಥಿತಿಗತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಕೋಚನ ಪ್ರಮಾಣವು 5 : 1 ರಿಂದ 7 : 1ರ ವರೆಗೆ ಇದ್ದರೆ ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ 16 : 1 ರಿಂದ 20 : 1 ಇರುತ್ತದೆ.

ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕ್ ಮುಕ್ತಾಯಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಇಂಧನವು ದಹನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ದಹನಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಕಿಡಿ (Spark) ಹೊರಡುವ ಸಾಧನವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಕಿಡಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಗಾಳಿಯು ಮಾತ್ರ ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಮೊದಲ ಸ್ಟ್ರೋಕಿನಲ್ಲಿ ಒಳಸೇರುವುದಲ್ಲದೆ ಕೇವಲ ಗಾಳಿಯಷ್ಟೇ

ಎರಡನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕಿನಲ್ಲಿ ಒತ್ತಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಈ ಒತ್ತುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆ ಏರಿ ಇಂಧನ ಒಳಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ದಹನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಇಂಧನವುದಹನವಾಗುವುದರಿಂದ (ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿರುವ) ಹವೆಯ ಒತ್ತುವಿಕೆಯು ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಲೇ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ದಹನಗೊಂಡ ಹವೆಯ ಹೆಚ್ಚಾದ ಒತ್ತುವಿಕೆಯಿಂದ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ತನ್ನ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಟ್ರೋಕಿಗೆ **ಪವರ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್** (ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನ ಸ್ಟ್ರೋಕ್) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕಿನಲ್ಲಿ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಹೆಡ್ ಕಡೆಯಿಂದ ಅದರ ಕೆಳಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ.



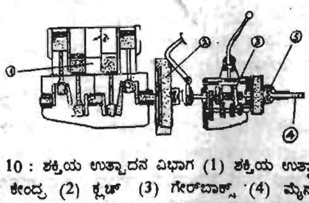
ಚಿತ್ರ 9 : ಅಂತರ್ದಹನ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಸ್ಟ್ರೋಕ್‌ಗಳು (1) ಇನ್‌ಲೆಟ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್ (2) ಕಂಪ್ರೆಶನ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್ (3) ಪವರ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್ (4) ಎಕ್ಸಾಸ್ಟ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್

ಹೀಗೆ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ತನ್ನ ಮೂರನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕನ್ನು ಮುಗಿಸುವ ವೇಳೆಗೆ ನಿರ್ಗಮನಾ ಕವಾಟವು ತೆರೆಯಲ್ಪಟ್ಟು ತನ್ಮೂಲಕ ದಹನಗೊಂಡ ಅನಗತ್ಯ ಹವೆಯು ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕಿನಲ್ಲಿ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಕೆಳಬದಿಯಿಂದ ಮೇಲ್ಭಾಗದೆಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ದಹನಗೊಂಡ ಅನಗತ್ಯ ಹವೆಯು ಕೊಳವೆಯೊಳಗಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊರದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಸ್ಟ್ರೋಕಿಗೆ **ಎಗ್ಸಾಸ್ಟ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್** ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಿಸ್ಟನ್ನು ಪ್ರತಿ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕ್‌ಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರಲ್ಲೊಮ್ಮೆ ಶಕ್ತಿಯು ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಟ್ರೋಕುಗಳು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದರಂತೆ ಎಂಜಿನ್ನು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಸಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕಿನ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ **ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕಾರ್ಯದ ಸುತ್ತು** ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕ್‌ಗಳು ಪೂರೈಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್ ಎರಡು ಪೂರ್ಣ ಸುತ್ತು ಸುತ್ತುತ್ತದೆ. ಇದು ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳ ಕಾರ್ಯದ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ.

ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಊರ್ಧ್ವ ಹಾಗೂ ಅಧೋಮುಖ ಚಲನೆಯಿಂದಾಗಿ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್ ಸುತ್ತತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಫ್ಲೈವೀಲ್, ಕ್ಲಚ್, ಗೇರ್‌ಬಾಕ್ಸ್. ಮೈನ್ ಶಾಫ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಗೇರ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಚಕ್ರಗಳ ತಿರುವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದಾಗಿ ಹಿಂಬದಿಯ ಚಕ್ರಗಳು ಸುತ್ತುವಂತೆ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

2. ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದ ಪ್ರಮುಖ ವಿಭಾಗಗಳೆಂದರೆ, ಕ್ಲಚ್ ಗೇರ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೈನ್ ಶಾಫ್ಟ್‌ಗಳು. ಕ್ಲಚ್, ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟಿನ ಕೊನೆಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಫ್ಲೈವೀಲಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಈ ಕ್ಲಚ್‌ನ ಮುಖಾಂತರವೇ ಮುಂದೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದಲೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸಲು ಇಲ್ಲವೆ ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗಿರುವುದು.



ಚಿತ್ರ 10 : ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನ ವಿಭಾಗ (1) ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನ ಕೇಂದ್ರ (2) ಕ್ಲಚ್ (3) ಗೇರ್‌ಬಾಕ್ಸ್ (4) ಮೈನ್ ಶಾಫ್ಟ್ (5) ಯೂನಿವರ್ಸಲ್ ಜಾಯಿಂಟ್

ಯಾವಾಗಲೂ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಕ್ಲಚ್ಚನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಫ್ಲೈವೀಲನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ,

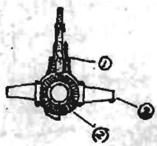
ಎಂಜಿನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದ ಭಾರವೆಲ್ಲವೂ ಬೀಳುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಯಾವಾಗಲೂ ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ವೇಗವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಕ್ಲಚ್ ಸಾಧನದ ಪೆಡಲನ್ನು ಕಾಲಿನಿಂದ ಒತ್ತಿ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನ ವಿಭಾಗದ ಮತ್ತು ಸಾಗು ವಿಭಾಗದ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿರಬೇಕು.

ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ನಿರ್ವಹಿಸಲಿರುವ ಭಾರ ಮತ್ತು ಹಗುರವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ವೇಗಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು, ಗೇರ್‌ಬಾಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಲ್ಲುಗಳಿರುವ ಚಕ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಚಕ್ರಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ವೇಗವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ಲಚ್ ಮತ್ತು ಗೇರ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಈ ಎರಡೂ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಮೈನ್ ಶಾಫ್ಟಿನಿಂದ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಶಕ್ತಿಯು, ಸಾಗುವಿಭಾಗದ ಗೇರ್‌ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಅಂತಿಮ ಚಲನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಎಂಬ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಮೈನ್‌ಶಾಫ್ಟಿನ ಮುಖಾಂತರ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಸಾಧನವನ್ನು ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗಾಲಿಗಳ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಡಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಬಲಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವಾಗ ಹಿಂಬದಿಯ ಒಂದು ಗಾಲಿಯು ಮತ್ತೊಂದು ಗಾಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಕ್ರಗಳು ಕ್ರಮಿಸುವ ಅಂತರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲೆಂದೇ ಈ ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಸಾಧನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಭಾಗದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿಯೇ ಪಿ.ಟಿ.ಒ. (ಪವರ್ ಟೇಕ್ ಆಫ್) ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಸಹ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ 11 : ಅಂತಿಮ ಚಲನ ವಿಭಾಗ (1) ಯೂನಿವರ್ಸಲ್ ಜಾಯಿಂಟ್ (2) ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಗೇರ್‌ಬಾಕ್ಸ್ (3) ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್‌ಗಳು



4. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಬೇಕಾದ ಹಾಗೆ ತಿರುಗಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಇರುವ ಚಕ್ರದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆ, ಹತೋಟಿ ಸಾಧನೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾಪಕ (ಮೀಟರ್) ಗಳಿರುವ ಹಲಗೆ

ಇವುಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಹೊರಭಾಗಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅವುಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಇತರ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ಅದರ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಾಗೂ ರೂಪರೇಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ; ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯುಳ್ಳ ಕಡಮೆ ವೇಗದ ಯಂತ್ರವಾಗಿದ್ದು ಹಿಂಬದಿಯ ಚಕ್ರಗಳು ಇತರ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳ ಹಿಂಬದಿ ಚಕ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಹಿಡಿತ (Traction) ದಿಂದಾಗಿ ಭಾರಯುತವಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕಡಮೆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನುತ್ಪಾದಿಸಿ ಅಧಿಕ ಶ್ರಮಯುತ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಗಾಲಿಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಸಾಗುವಂತೆ ರೂಪಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಟ್ರಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗುವಾಗ ಅಧಿಕವೇಗದಿಂದ ಸಹ ಸಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತೆ ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಯಂತ್ರದ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಮೀಸಲಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸಾಯೇತರ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ಅಂದರೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯೇ ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕುಗ್ಗುವುದಲ್ಲದೆ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳೂ ಬೇಗ ಸವೆದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಬಾಳಿಕೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸದಿರುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸದೆ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕೇವಲ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗಳಿಗೇ ಬಳಸಿ ನಷ್ಟಕ್ಕೀಡಾದ ಬೇಸಾಯಗಾರರ ಹಲವಾರು ನಿದರ್ಶನಗಳನು ಕಾಣಬಹುದು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕೇವಲ ವ್ಯವಸಾಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿದಾಗ ಟೈರುಗಳು 10–12 ವರ್ಷ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಬಳಸಿದಾಗ ಅಂದರೆ ನುಣುಪಾದ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಟೈರುಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ನೆಲದ ಹಿಡಿತವು ಸಿಕ್ಕದೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಯೂ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ವ್ಯಯವಾಗಿ, ಟೈರುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸವೆದು, ಅವುಗಳ ಬಾಳಿಕೆಯು ಎರಡು ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಗೇ ಸೀಮಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆದಷ್ಟು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಅಂಥ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಇತರ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳಾದ ಟ್ರಕ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

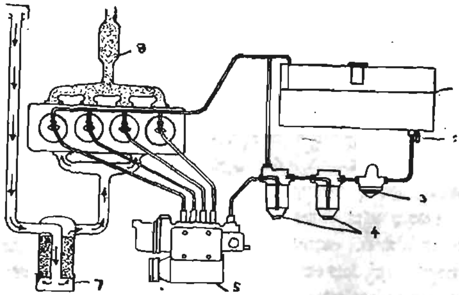
ಅಧ್ಯಾಯ 4

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಯಂತ್ರದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಮಂಜಸವಾಗಿ, ಭಾರವಾದ ಮತ್ತು ಇತರ ಬೇಸಾಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಕೆಲವು ನಿಯಂತ್ರಣ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

1. ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Fuel supply system in Diesel Engine)

ಈ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕು (Fuel tank), ಇಂಧನದ ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆ (Fuel shut-off cock), ಇಂಧನಶೋಧಕ (Fuel



ಚಿತ್ರ 12 : ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ ವಿಭಾಗದ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗಗಳು (1) ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕ್ (2) ಇಂಧನದ ನಲ್ಲಿ (3) ಪಂಪು (4) ಇಂಧನದ ಶೋಧಕಗಳು (5) ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪು (6) ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿಗಳು (7) ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ವಿಭಾಗ (8) ಬಾಹ್ಯ ಗಮನದ ವಿಭಾಗ

filter) ಗಳು, ಕಶ್ಮಲದ ಬಟ್ಟಲು (Sediment bowl), ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವ ತೆರೆ (Water trap), ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪ್ (Fuel injection pump) ಮತ್ತು ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿ (Fuel injectors) ಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಯಾವುದೊಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವಂತೆ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಂಧನವನ್ನು ತುಂಬಲು ಮುಚ್ಚಳವಿರುವ ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ರಂಧ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಶೋಧಕದ ನಾಳಿಗೆಯ ಧಾತು (Filter) ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಇಂಧನವನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಕಶ್ಮಲವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ರಂಧ್ರದ ಮುಚ್ಚಳದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಹು ಚಿಕ್ಕ ರಂಧ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರಂಧ್ರವು ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದಲೂ ಮುಚ್ಚಿರಬಾರದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮುಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಆದರೆ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಸಂಚಾರವಿಲ್ಲದಂತಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಡಮೆ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಟ್ಯಾಂಕು ಹಿಚುಕಲ್ಪಡುವ ಸಂಭವ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆಯು ಈ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರೈಮಿಂಗ್ ಪಂಪಿನ ಮೂಲಕ ಇಂಧನ ಶೋಧಕಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಡಿಕೊಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೋಧಕಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ಮೂಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಧಾತುವುಳ್ಳದ್ದೂ, ಎರಡನೆಯದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಧಾತು (Primary and secondary filters) ವುಳ್ಳದ್ದೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಡೀಸಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಶೋಧಕಗಳ ಜೊತೆಗೆ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವ ತೆರೆಯನ್ನಾಗಲೀ (Water trap) ಅಥವಾ ಕಶ್ಮಲದ ಬಟ್ಟಲನ್ನಾಗಲೀ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಧನವು ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ನಂತರ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ಮೂಲಕ ಪಿಚಕಾರಿ (Atomisers) ಗಳಿಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂಧನವು ಈ ಪಿಚಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಕಸಕಡ್ಡಿ, ಕಶ್ಮಲ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಶುದ್ಧವಾಗಿ, ಗೊತ್ತಾದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಲುಪಬೇಕು.

ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪ್, ಪಿಚಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಕ ಕವಾಟಗಳ ಜೋಡಣೆಯು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಬಹುಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೂ, ಯಂತ್ರದ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯವಾದ ಏರುಪೇರುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿ ಪಡೆದಿರುವ, ದಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅನುಭವವುಳ್ಳ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳು ಬೇಕಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷರೀತಿಯ ಸಾಧನಗಳು ಸಹ ಇಂಥ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಈ

ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೈತರು ಮತ್ತು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವ ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ವರ್ಕ್‌ಶಾಪ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಸಹಕಾರ ಸಂಘಗಳು ಹೊಂದಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ಭಾಗಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಾಗಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ಕಂಪನಿಯವರು ತಮ್ಮ ಕಂಪನಿಯ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟಮಾಡುವ ನಿಯಂತ್ರಕರಿಗೆ ವಿಶೇಷ ತರಬೇತಿಯನ್ನು ನೀಡಿ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯವಾದ ಭಾಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ದುರಸ್ತಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಏರ್ಪಾಟುಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದಕಾರಣ ಈ ಭಾಗಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಮೇಲ್ಕಾಣಿಸಿದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕಂಪನಿಯವರ ಅಧಿಕೃತ ವರ್ಕ್‌ಶಾಪ್‌ಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.

ಕವಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Valve system) ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಅನುಭವಪಡೆದ ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು. ಕವಾಟಗಳ ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವಿವರಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಇವು ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೂ ಕವಾಟಗಳ ಬಾಳಿಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಎಂಜಿನ್ ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇಂಧನದ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಎಂಜಿನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗುವ ಸಂಭವಗಳು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅವಕಾಶಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದಲೂ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಅನುಭವವಿಲ್ಲದವರು ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಸಲು ಕೈಹಾಕಬಾರದು.

2. ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳು

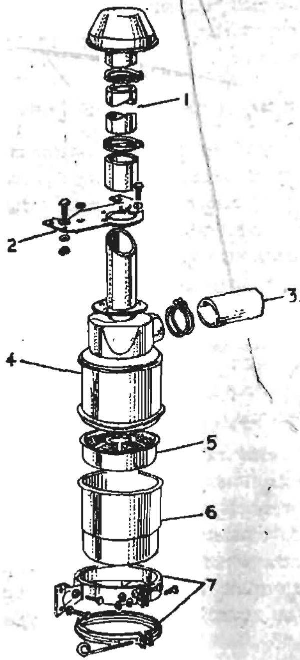
ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

1. ಒಣ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕ (Dry filter)
2. ತೈಲವಿಧಾನದ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕ (Oil bath type filter)

ಒಣ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕವನ್ನು ಬಹು ಚಿಕ್ಕ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೈಲವಿಧಾನ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಒಳಗೆ ಒಯ್ಯುವ ಕೊಳವೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾರವಾದ ಧೂಳುದುಮ್ಮುಗಳನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲು ಸಹ ಇದನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತರದ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಚೊಕ್ಕಟಗೊಳಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ತೈಲವಿಧಾನದ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿಯ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಅದನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು

ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಇದರ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ ಇದರ ಅಗತ್ಯವೇನೆಂಬುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ಇಂಧನವನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ದಹಿಸಲು ಸುಮಾರು 600 ರಿಂದ 800 ಗ್ಯಾಲನ್ ಗಾಳಿಯು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಶುದ್ಧೀಕರಣವು ಬಹಳ



ಚಿತ್ರ 12(ಅ) : ಎಣ್ಣೆ ವಿಧಾನದ ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಜೋಡಣೆ

(1) ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಳೆಯುವ ಕೊಳವೆ
(2) ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ ಒಯ್ಯುವ ಕೊಳವೆ
(3) ಶುದ್ಧವಾದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ ಒಯ್ಯುವ ಕೊಳವೆ
(4) ಗಾಳಿ ಶೋಧಕ
(5) ಶೋಧಕದ ಎಲಿಮೆಂಟ್
(6) ಎಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟಲು
(7) ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಶೋಧಕವನ್ನು ಶೋಧಕದೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿಸುವ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗಳು

ಅವಶ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುವಮುನ್ನ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಧೂಳುದುಮ್ಮನ್ನು ತೆಗೆದು, ಚೊಕ್ಕಟ ಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಧೂಳುದುಮ್ಮು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿದರೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಸವರುವಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸವೆತವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒತ್ತಡ (Compressoin) ವು ಕುಗ್ಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಯುಮಂಡಲದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸದೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಳಸೇರಲು ಬಿಟ್ಟರೆ 8–10 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹಾಗೂ ಪಿಸ್ಟನ್ನುಗಳು ಸವೆದು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವೇ ಇಲ್ಲ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಸದಾ ಧೂಳುದುಮ್ಮು ಕೂಡಿರುವ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅದರ ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕವನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿ ಜೋಡಿಸಿದ ನಂತರವೇ ಚಾಲನೆಗೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ.

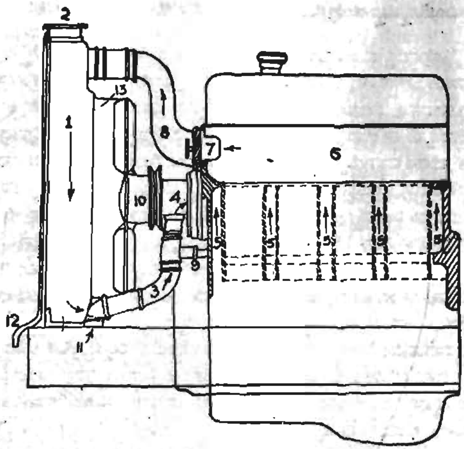
3. ಇಂಧನವನ್ನು ದಹಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Ignition Systems) ಗಳು

ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನೊಳಗೆ ಇಂಧನಕ್ಕೆ ಅಗ್ನಿಸ್ಪರ್ಶಮಾಡಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವಿಧಾನವು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಸಂಕೋಚನ ಪ್ರಮಾಣ (Compression ratio)ವು 6:1 ರಿಂದ 8:1 ಇರುವುದರಿಂದ ದಹಿಸಲು ಬೇರೆ ಇತರ ಅಗ್ನಿಸ್ಪರ್ಶಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಿಡಿ (Spark ignition) ಯ ಮೂಲಕ ಅಗ್ನಿಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು, ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ವಿಧಾನ. ಇದಕ್ಕೆ ಒತ್ತಡದ ಅಗ್ನಿಸ್ಪರ್ಶಕ ವಿಧಾನ (Compression ignition) ವೆಂದೂ ಹೆಸರು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಇಂಧನವನ್ನು ದಹಿಸಲು ಹೊರಗಿನ ಅಗ್ನಿಸ್ಪರ್ಶಕ ವಿಧಾನವು ಬೇಕಿಲ್ಲ. ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಮಾಣವು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ (16 ರಿಂದ 20:1).

ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹವೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನುಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಸ್ಟನ್ನಿನ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಟ್ರೋಕಿನ ಕೊನೆಗೆ ಗಾಳಿಯು ಒತ್ತಲ್ಪಟ್ಟು ಅದರ ಉಷ್ಣತೆಯು ಸುಮಾರು 538°C ಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಚ್ಚಾದ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಇಂಧನವನ್ನು ದಹಿಸಲು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೂ ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಮೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೆ ಅವಶ್ಯ. ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಮೆಯಾದರೆ ನಷ್ಟಕ್ಕೆಡೆಗೊಟ್ಟು ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದು.

4. ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ತಂಪುಗೊಳಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಇವೆರಡೂ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ತಂಪುಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಂಧನವು ದಹಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಭಾಗಗಳೆಲ್ಲ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಕಾದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಬಹಳ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ತಂಪು ಮಾಡುವುದೆಂದರೆ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಣ್ಣಗೆಮಾಡುವುದೆಂದರ್ಥವಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು ಎಂದಷ್ಟೇ ಅರ್ಥ. ಇಂಧನದ ದಹಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಕೆಲವು ವೇಳೆ 500°C ನಿಂದ 1500°C ವರೆಗೂ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಉಷ್ಣತೆ ಎಲ್ಲವೂ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವೆಲ್ಲ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ಭಾಗಗಳ ಉಷ್ಣಾಂಶವು ಅಧಿಕಗೊಂಡು, ಅವುಗಳ ಬಾಳ್ವಿಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಎಂಜಿನ್ನು ಮುಂದೆಸಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಆ ಭಾಗಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ನೀರು ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣಾಂಶ (Optimum temparature) ಇರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣತೆಯಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್ನಿನಿಂದ ನಿಯಮಿತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅಧಿಕ ಇಂಧನವನ್ನೇ ದಹಿಸಬೇಕಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳೂ ಬೇಗ ಸವೆದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದಕಾರಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಬೇಕಾದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ **ತಂಪು ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ**ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಆಧುನಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡಮೆ ಅಶ್ವಶಕ್ತಿಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸಹ ಅನುಸರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಗಾಳಿಯಿಂದ ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಒಳಹೊಗಿಸದೆ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಹೊರಭಾಗದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಡ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಶಾಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ತುಂಬ ಕಡಮೆಯಿರುವುದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ವ್ಯವಸಾಯದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಆಧುನಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು; ಈ ವಿಧಾನದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮುಂದೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 12(ಅ) : ತಂಪು ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯಭಾಗಗಳು (1) ರೇಡಿಯೇಟರ್ ಅಂತರ್ಭಾಗ (2) ಒತ್ತಡದ ಮುಚ್ಚಳ (3) ತಂಪು ಮಾಡುವ ನೀರಿನ ಒಳಕೊಳವೆ (4) ನೀರಿನ ಪಂಪು (5) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮಧ್ಯ ನೀರು ಹಾಯುವ ಹಾದಿಗಳು (6) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಡ್ (7) ಥರ್ಮೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ವಾಲ್ವ್ (8) ಎಂಜಿನ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಿಂದ ತಂಪು ಮಾಡುವ ನೀರಿನ ಹೊರಕೊಳವೆ (9) ಹೊರ ಚೆಲ್ಲುವ ಕೊಳವೆ (10) ಫ್ಯಾನ್ ಮತ್ತು ಪುಲ್ಲಿ (11) ತಂಪು ಮಾಡುವ ನೀರನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುವ ಮುಚ್ಚಳ (12) ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಹರಿಬಿಡುವ ಕೊಳವೆ (13) ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಲಾಳಿ.

ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನದ ಮುಖ್ಯಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ರೇಡಿಯೇಟರ್ ಬೀಸಣಿಕೆ (ಫ್ಯಾನ್), ನೀರಿನ ಪಂಪ್, ಥರ್ಮೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್, ರೇಡಿಯೇಟರ್ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುವ ನೀರಿನ ಕೊಳವೆ (Hose pipe). ರೇಡಿಯೇಟರ್, ಮುಂಭಾಗದಿಂದ ವಾತಾವರಣದ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಭಾಗದ ಫ್ಯಾನಿನ ಗಾಳಿಗಳಿಂದ ಬಿಸಿಯಾದ ನೀರನ್ನು ತಂಪುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಥರ್ಮೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ಹಿಗ್ಗುಕುಗ್ಗುವಿಕೆಯ ಒಂದು ಕವಾಟ. ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟವೆಂದರೆ ಇದು ನೀರಿನ ಅಧಿಕ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಕುಗ್ಗುವುದಲ್ಲದೆ ನೀರು ತಂಪಾಗಿರುವಾಗ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ರೇಡಿಯೇಟರ್ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ

ಸುವ ನೀರಿನ ಕೊಳವೆಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಥರ್ಮೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ಎಂಜಿನ್ನು ತಣ್ಣಗಿರುವಾಗ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೂಲಕ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ನೀರಿನ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಸಂಚಾರ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ. ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದ್ದು ತತ್ಫಲವಾಗಿ ಈ ನೀರು ಕಾಯ್ದಾಗ ನೀರಿನ ಸಂಚಾರಕ್ಕಾಗಿ ಥರ್ಮೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ಕವಾಟವು ತೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ನೀರು ಇದನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಕುಗ್ಗಲ್ಪಟ್ಟು, ಬಿಸಿಯಾದ ನೀರು ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ತಣ್ಣಗಿರುವ, ನೀರು ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಹಿಗ್ಗಲ್ಪಟ್ಟು ಕವಾಟವು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣಾಂಶದ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಥರ್ಮೋಸ್ಟ್ಯಾಟ್ ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿರುವ ತಂಪು ಮಾಡುವ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಈ ಭಾಗವು ನಿಯಮಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಂಪು ಮಾಡುವ ಧ್ಯೇಯವೇ ನಾಶವಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ, ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪು ಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅತಿಮುಖ್ಯ.

5. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೈಲಲೇಪನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು (ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಕ್ರಮಗಳು)

ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ, ಚಲಿಸುವ, ಜಾರುವ ಮತ್ತು ಉಜ್ಜುವ ಭಾಗಗಳು ಬಹಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ತಿಕ್ಕಾಟದಿಂದಾಗಿ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳು ಸವೆಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಕ್ಕುವಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣತೆಯೂ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಸವೆತಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಮಾಡಲು ತೈಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಿಕ್ಕುತ್ತಿರುವ ಭಾಗಗಳ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ತೈಲಗಳ ಮೆದುಪದರಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ತೈಲ ಲೇಪನ ಕ್ರಮ (Lubrication system) ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ತೈಲಲೇಪನದಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳು ಸರಳವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಸವೆತವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ತೈಲವು, ಚಲಿಸುವಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಗೂ ಈ ಭಾಗಗಳು ಸವೆದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳನ್ನು ಘರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಳದಿಂದ ದೂರ ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ತೈಲಲೇಪನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮೂರು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

(i) **ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೈಲಲೇಪನ ಕ್ರಮ** (Engine Lubrication) : ಇದರಲ್ಲಿ ತೈಲವನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಕೇಸಿಗೆ ಒಂದು ನಿಗದಿಯಾದ ಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಅಂದರೆ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್, ಕನೆಕ್ಟಿಂಗ್ ರಾಡಿನ ದೊಡ್ಡತುದಿ ಈ ಭಾಗಗಳೆಲ್ಲವೂ ಈ ತೈಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತೈಲವನ್ನು ಈ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸಲು ಒಂದು ಪಂಪು ಮತ್ತು ಒಂದು ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕವನ್ನು ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಕೇಸಿನ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದಲೂ ತೈಲವು ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಯಾದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬಾರದು. ತೈಲದ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅದರ ಗುಣ ಇವು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳಾಗಿವೆ. ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೈಲದ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮುಂದೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

(ii) **ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗಗಳ ತೈಲಲೇಪನ ಕ್ರಮ** (Transmission lubrication) : ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಅಂದರೆ ಗೇರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪಂಪ್, ಮೈನ್ ಶಾಫ್ಟ್, ಪಿ.ಟಿ.ಒ. ಶಾಫ್ಟ್, ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ಲಿನ ಕ್ರೌನ್ ಚಕ್ರ ಮತ್ತುಸಣ್ಣಚಕ್ರಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಕಾರಣ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೈಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(iii) **ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ಮಂದವಾದ ತೈಲವನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸವರುವಿಕೆ** (Greasing and oiling) : ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ಮಂದವಾದ ಎಣ್ಣೆಯ ಸವರುವಿಕೆಯನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಯಂತ್ರದ ಹೊರಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಳಸಬೇಕಾಗಿರುವ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ತೈಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಗಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

6. ಬ್ಯಾಟರಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವಿವರಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಧನಕ್ಕೆ ಅಗ್ನಿಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಲು, ಡೀಸಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ದೀಪ ಮತ್ತು

ಹಾರನ್‌ಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನೊದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸದಾ ತುಂಬುಚಾರ್ಜ್ ಇರುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲದ ಮಟ್ಟವು ಪ್ಲೇಟುಗಳ ಮೇಲಿರಬೇಕು. ಬ್ಯಾಟರಿಯ ತುದಿಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ದಪ್ಪವಾದ ತಂತಿಗಳು ಸಡಿಲಾಗಿದ್ದರೆ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಕಳೆದುಹೋಗಲು (ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್) ಅವಕಾಶವಾಗುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲುಗಡೆ ಇರುವ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯಾದ ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಶ್ಮಲವಿರದಂತೆ ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಡುವುದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.

ಎಂಜಿನ್ನು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ V ಪಟ್ಟಿಯು ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಚಾರ್ಜ್‌ಮಾಡುವಂತೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ದೀಪಗಳ ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರ ತೋರುವ ಸಾಧನಗಳ ತಂತಿಗಳೂ ನಡುವೆ ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲದಂತೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿರಬೇಕು. ದೀಪಗಳ ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳು, ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಕಂಡೆನ್ಸರ್ ಮತ್ತು ಹಾರನ್‌ಗಳು ಮಾಹಿತಿಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕ್ರಮಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ತಂತಿಗಳಿಂದ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಈ ಭಾಗಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವುವೊ, ಇಲ್ಲವೊ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ಕೂಡಲೇ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಮಾಪಕವನ್ನು ನೋಡಬೇಕು. ಮೀಟರಿನ (ammeter) ಮುಳ್ಳು ಯಾವಾಗಲೂ ತುಂಬುವ ಕಡೆಗೆ ಅಂದರೆ (ಅಧಿಕ ಚಿಹ್ನೆಯ ಕಡೆಗೆ) ಚಾರ್ಜ್ ರೇಂಜನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

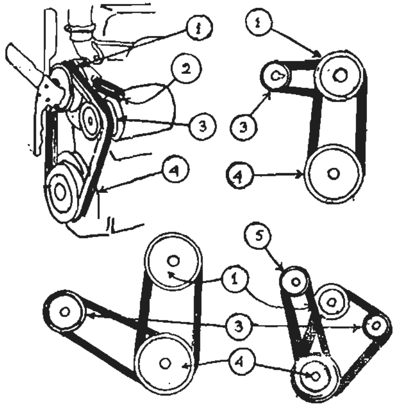
7. ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆ (Breather) ಗಳು

ಇವು ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಘರ್ಷಣೆಯುಳ್ಳ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧೀಕರಣಗೊಂಡ ಗಾಳಿಯಚಲನೆಗಾಗಿ ರಚಿತವಾಗಿವೆ. ಇವು ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಕೇಸಿನಲ್ಲಿಯೂ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದ ತೈಲಲೇಪನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ತೈಲಲೇಪನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿ ಸಂಚಾರವಾಗುವಂತೆ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ; ಶುದ್ಧವಾದ ಗಾಳಿಯು ಘರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿರುವ ತೈಲದ ಮೇಲೆ ಸಂಚರಿಸುವಂತೆಮಾಡಿ, ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ತೈಲದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ತೇವಯುಕ್ತ ಹಬೆಯುಂಟಾಗದಿರಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಳಿಕೆಗಳು ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದಲೂ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಸದಾ ವಾಯುಮಂಡಲಕ್ಕೆ ತೆರೆದಿರಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಈ ಶುದ್ಧೀಕರಣಮಾಡುವ ವಸ್ತುವಿನ ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ, ತೈಲ ಲೇಪಿಸಿ ಪುನಃ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

8. V ಆಕಾರದ ಪಟ್ಟಿ (V belt) ಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಫ್ಯಾನ್, ಫ್ಯಾನ್‌ನ ಅಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ನೀರಿನ ಪಂಪು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ತುಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಇರುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದಕ ಯಂತ್ರಗಳು ತಿರುಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು V ಆಕಾರದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ಕೂಡಲೇ, ಈ ಭಾಗಗಳೆಲ್ಲವೂ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ V ಪಟ್ಟಿಯು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಚಕ್ರದ ಮೇಲೂ ಹಾದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಗಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ತಂಪುಮಾಡುವ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ತುಂಬುವ ಕಾರ್ಯಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ತಿರುಗಣೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗದಿಂದ ತಿರುಗದಿದ್ದರೆ ಬಿಸಿಯಾದ ನೀರು ತಣ್ಣಗಾಗದೆ ಎಂಜಿನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದನ ಯಂತ್ರವು ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ತುಂಬದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೂ, ಹಾರನ್ ಹಾಗೂ ದೀಪಗಳಿಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ತು ಪೂರೈಕೆಯಾಗದೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಕಾರಣ ಯಾವಾಗಲೂ ಈ ಮೂರು ಭಾಗಗಳೂ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರುಪಂಪಿನಚಕ್ರವು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಶಾಫ್ಟಿನ ಚಕ್ರದ ಮೇಲೂ ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದಕ ಸಾಧನದ ಚಕ್ರವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಎರಡೂ ಚಕ್ರಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಎಡಭಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲೂ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. V ಪಟ್ಟಿಯ ಬಿಗಿತ್ವವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಧನದ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸರಿಸಿ ಹೊಂದಿಸಬೇಕು.

ಇವುಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡುವ ರೀತಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನ ಕೇಂದ್ರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಆಗದಂತೆ V ಪಟ್ಟಿಯ ಬಿಗಿತವನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. V ಪಟ್ಟಿಯು ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಪಂಪು ಫ್ಯಾನ್ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದಕ ಸಾಧನಗಳ ವೇಗವು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಅವುಗಳಿಂದ ನಿಯಮಿತ ಪ್ರಯೋಜನವು ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪಟ್ಟಿಯ ಬಿಗಿಯನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಆದರೆ V ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಬಿಗಿಮಾಡಿದರೆ ಅದರ ಬಾಳಿಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದಲ್ಲದೆ ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಧಕ್ಕೆ ತಗಲುತ್ತದೆ. V ಪಟ್ಟಿಯು ಅಷ್ಟು ಬಿಗಿಯೂ ಸಡಿಲವೂ ಇಲ್ಲದೆ ಮಧ್ಯಮವಾಗಿರಬೇಕು.



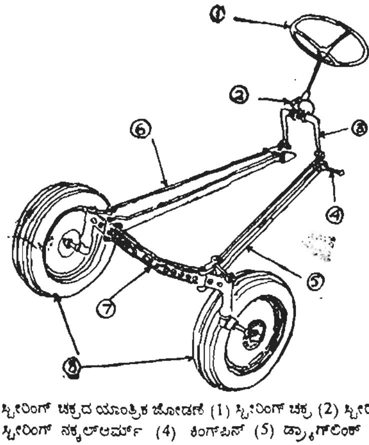
ಚಿತ್ರ 12(ಇ) : ಫ್ಯಾನ್, ನೀರಿನಪಂಪು ಮತ್ತು ಜನರೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ V ಬೆಲ್ಟ್. (1) ನೀರಿನ ಪಂಪಿನ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾನಿನಪುಲ್ಲಿ (2) ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಪಟ್ಟಿ (3) ಜನರೇಟರ್ ಪುಲ್ಲಿ (4) ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್ ಶಾಫ್ಟಿನ ಪುಲ್ಲಿ (5) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪಂಪಿನ ಪುಲ್ಲಿ

9. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಹತೋಟಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Engine governor) ಗಳು

ಹತೋಟಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಗುಣಸಂಬಂಧಿಕ ಹತೋಟಿಯ ಕ್ರಮ (Qualitative governing), ಪ್ರಮಾಣ ಸಂಬಂಧಿಕ ಹತೋಟಿಯ ಕ್ರಮ (Quantitative governing), ಹಿಟ್ ಮತ್ತು ಮಿಸ್ ಗೌರ್ನಿಂಗ್‌ಗಳೆಂಬ ಮೂರು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಧನದ ಬಹು ಸಣ್ಣ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನೆಯ, ಪ್ರಮಾಣ ಸಂಬಂಧಿಕ ಹತೋಟಿಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ಒಂದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಹತೋಟಿಯ ಸಾಧನವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಂಧನ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧನವು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರುಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗದಂತೆ

ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಇಂಧನದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ, ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧನದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಅನನುಭವಿ ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳು ಮಾಡಬಾರದು. ಇದರ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತಯಾರಕರೇ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ, ನಿಯಮಾವಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ತೆರೆಯಲು ಬಾರದಂತೆ ಸಹ ಹೊಂದಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ತಯಾರಕರು ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಇಂಧನ ಪಿಚಕಾರಿಯ ಒಂದು ಅಂಗವಾಗಿಯೂ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಂತಹವುಗಳನ್ನಾದರೆ ಇಂಧನ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧನವು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಯಾವ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ವಿನಾಕಾರಣ ತೆಗೆಯಬಾರದು. ಇದರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂದರೆ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾದರೂ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

10. ದಿಕ್ಕು ಬದಲಿಸುವ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆ (Steering mechanism)



ಚಿತ್ರ 13 : ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆ (1) ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರ (2) ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ವರಮ್ ಗೇರ್ (3) ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ನಕ್ಕಲ್‌ಆರ್ಮ್ (4) ಕಿಂಗ್‌ಪಿನ್ (5) ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ಲಿಂಕ್ (6) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಆರ್ಮ್ (7) ಆಕ್ಸಿಲ್ (8) ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು

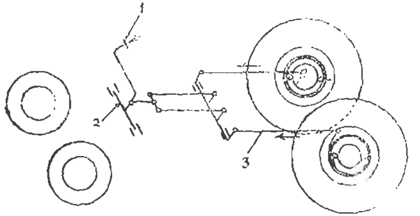
ಈ ಜೋಡಣೆಯ ಮುಖ್ಯಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ದುಂಡಾಕಾರದ, ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಗಿಸುವಂತಹ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್‌ಚಕ್ರ, ಸ್ಟೀರಿಂಗ್‌ರಾಡ್, ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ಲಿಂಕ್‌ಗಳು, ಟೈ ರಾಡ್ ಇಲ್ಲವೇ ಗೈಡ್ ಬಾರುಗಳು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಸ್ಪಿಂಡಲ್‌ಗಳು.

ಸ್ಟೀರಿಂಗ್‌ಚಕ್ರವನ್ನು ಸ್ಟೀರಿಂಗಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ರಾಡನ್ನು ಒಂದು ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರವು ಡ್ರೈವರನ ಆಸನದ ಮುಂದೆ ಅವನು ಅದನ್ನು ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ರಾಡಿನ ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ಲಿಂಕ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಟೈರಾಡ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಗೈಡ್ ಬಾರುಗಳ ಮೂಲಕ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಸ್ಪಿಂಡಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಟೀರಿಂಗ್‌ರಾಡನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುವ ಕೊಳವೆಯ ಕೆಳಬದಿಯ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಹಲ್ಲಿನ ಚಕ್ರಗಳಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ಮೃದುಚಾಲನೆಗಾಗಿ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ತೈಲವನ್ನು ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಮೂಲಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬದಲಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಚಕ್ರವು ಕಾರು ಅಥವಾ ಇತರ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಚಕ್ರಗಳ ಜೋಡಣೆಗಳಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

11. ಬ್ರೇಕುಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ನಿಲ್ಲಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಇರುವ ಬ್ರೇಕುಗಳ ಜೋಡಣೆ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಚಾಲಕನ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನಡೆಸಲು ಮತ್ತು ಯಾವ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೂ ಎಡೆ ಕೊಡದಂತೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬ್ರೇಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಇಲ್ಲವೇ ಕೈಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಬ್ರೇಕುಗಳೆಂದು ಎರಡು ಬಗೆಯಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಲಿನಿಂದ ಒತ್ತಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೂ ಹಾಕಬಹುದು. ಇದರಿಂದ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸ್ವಲ್ಪ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಹಿಂದಿನ ಎರಡೂ ಚಕ್ರಗಳಿಗೂ ಒಮ್ಮೆಗೇ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಾಸ್ಟರ್ ಬ್ರೇಕಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಒಂದು ಲಾಚ್‌ಪಿನ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಾಸ್ಟರ್ ಬ್ರೇಕನ್ನು ಒತ್ತಿದರೆ ಎರಡೂ ಚಕ್ರಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬ್ರೇಕು ತಗಲುವುದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಈ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯನ್ನು ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ

ಅಪಘಾತಗಳ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆ ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಕೈಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಹ್ಯಾಂಡ್ ಬ್ರೇಕ್ ಸಹ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ನೂತನ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಬ್ರೇಕುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಬ್ರೇಕುಗಳಿದ್ದರೂ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಚಾಲನೆ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಬ್ರೇಕುಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿ ನಂತರ ಡ್ರೈವ್ ಮಾಡುವುದು ಕ್ಷೇಮ. ಬ್ರೇಕುಗಳು ತೃಪ್ತಿಕರ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಡ್ರೈವ್ ಮಾಡುವುದು ಅಪಘಾತಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನ ವಿತ್ತಂತೆಯೇ ಸರಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ರೇಕಿನ ಸಾಧನಗಳು ಸವೆದಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣ ಅವುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಬ್ರೇಕ್‌ಗಳಾದರೆ ತಕ್ಷಣವೇ ದುರಸ್ತಿಮಾಡಬೇಕು. ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಬ್ರೇಕಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅದನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿ ತಕ್ಕಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 13(ಅ) : ರಾಡ್ ಲಿಂಕೇಜ್ ಬ್ರೇಕಿನ ಜೋಡಣೆ (1) ಬ್ರೇಕಿನ ಪೆಡಲ್ (2) ಬ್ರೇಕಿನ ಶಾಫ್ಟ್ (3) ಲಿಂಕೇಜ್

12. ಚಾಲಕನ ಆಸನದ ಮುಂದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಿರುವ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಮಾಪಕ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಇತರ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳೊಂದಿಗೆ ಐದು ಅಥವಾ ಆರು ಮಾಪಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.

(1) **ತೈಲ ಒತ್ತಡ ಮಾಪಕ** (Oil-pressure gauge) : ತೈಲ ಒತ್ತಡ ಮಾಪಕವನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೈಲಲೇಪನ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಿದ್ದು, ಮಾಪಕವನ್ನು ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ (ತಿರುಗಿಸುವ ಚಕ್ರದ ಕೆಳಗಡೆ) ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಪಕಗಳು ಎರಡು ಮೂರು ರೀತಿಯಿರುತ್ತವೆ. ತೈಲಲೇಪನ ವಿಭಾಗದ ಒತ್ತಡದ ಏರುಪೇರುಗಳಿಂದ ತೈಲಲೇಪನ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಗಳು ಮತ್ತು ತೊಂದರೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ

ಒತ್ತಡದ ಮೂಲಕ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಮಾಪಕಗಳ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು.

ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ಕೂಡಲೇ ಮಾಪಕದಲ್ಲಿರುವ ಮುಳ್ಳು ಒಂದು ನಿಗದಿಯಾದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹಸುರು ಗೆರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಾಪಕವು ಕಡಮೆ ಒತ್ತಡ ಇಲ್ಲವೇ ಕೆಂಪುದೀಪ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಗೆರೆಯನ್ನಾಗಲೀ ತೋರಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ ತೈಲಲೇಪನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಲೇಪನಾ ಕಾರ್ಯವು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಲ್ಲವೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಎಂಜಿನ್ನು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಮಾಪಕ ಮತ್ತು ಮಾಪಕದ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಅನಂತರ ವಿಭಾಗದ ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಬೇಕು. ಅದು ಸರಿಯಾದ ನಂತರವೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕು.

(2) **ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸೂಚಿ**(Ammeter or Charge indicator) : ಈ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಲಗೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಜನರೇಟರ್, ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಕಾರ್ಯಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದಂತಹ ಈ ಸೂಚಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ರೀತಿಯವಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೂಚಿಯಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮತ್ತು ಡಿಸ್ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಒಂದು ಮುಳ್ಳಿರುತ್ತದೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಜನರೇಟರ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮುಳ್ಳು ಚಾರ್ಜ್ ಎಂಬ ಪದದ ಕಡೆಗೆ ಎಂದರೆ '+ve' ನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಜನರೇಟರ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಮಾಪಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುದೀಪ ಬರುತ್ತದೆ; ಕೆಲವು ಸೂಚಿಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳು '−ve' ಅಥವಾ ಡಿಸ್‌ಚಾರ್ಜ್‌ನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಸೂಚಿಯ ಮುಳ್ಳು ಡಿಸ್‌ಚಾರ್ಜ್ ರೇಂಜ್ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ತಕ್ಷಣ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಜನರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನಂತರ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಈ ಸೂಚಿಯನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್ಚಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ತಕ್ಷಣ ಸೂಚಿಯ ಮುಳ್ಳು ಸದಾ ಚಾರ್ಜ್ ರೇಂಜಿನಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಸೂಚಿಯು ಕೆಲಸಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಬೇಕು :

(i) ಸಡಿಲಾಗಿರುವ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸಂಪರ್ಕಗಳು.

(ii) ಅಸಮರ್ಥ ಸಂಪರ್ಕ (Short circuiting) ಗಳು.

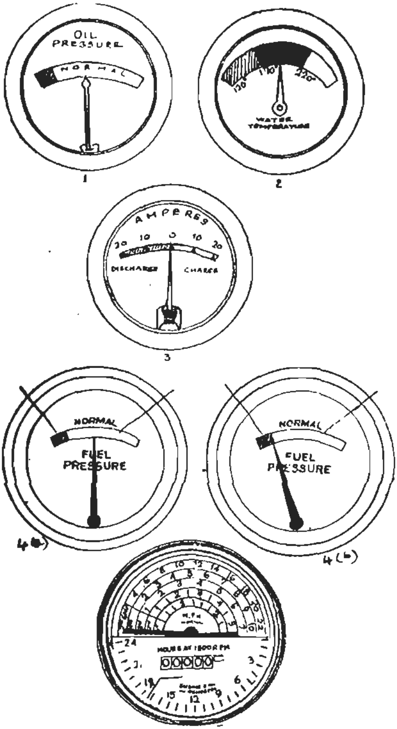
(iii) ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಜನರೇಟರು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವಿಕೆ.

(iv) 'v' ಪಟ್ಟಿಯು ಬಹಳ ಸಡಿಲಾಗಿರುವಿಕೆ.

(v) ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾದ ಆಮ್ಲದ ಮಟ್ಟ.

(3) **ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ತಂಪು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದ ಸೂಚಿ** (Water temparature indicator) : **ಈ ಸೂಚಿಯು** ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ತಂಪುಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲೂ ಸಹ ಎರಡು ಮೂರು ಮಾದರಿಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನ ಕೇಂದ್ರದ ಭಾಗಗಳ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಸೂಚಿಮುಳ್ಳಿನ ಜೊತೆಗೆ 'ನಾರ್ಮಲ್' 'ರನ್' ಮತ್ತು 'ಹಾಟ್' ಎಂಬ ಪದಗಳು ಅಥವಾ ನೂರರಿಂದ ಇನ್ನೂರೈವತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಫಾರನ್‌ಹೀಟ್‌ವರೆಗೂ ಇರುವ ಒಂದು ಸೂಚಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ಕೆಲವು ಸಮಯದ ನಂತರ ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನ ಸಮರ್ಪಕದಾಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಡಚಣೆಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸೂಚಿಯ ಮುಳ್ಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ 'ನಾರ್ಮಲ್' ಎಂಬ ಪದದಿಂದ 'ರನ್' ಎಂಬ ಪದದ ಕಡೆಗೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ 100°Fನಿಂದ 220°F ನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅಡಚಣೆಗಳೇನಾದರೂ ಇದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಮೋಟರಿನ ಮುಳ್ಳು ಹಾಟ್ ಎಂಬ ಪದದ ಕಡೆಗೆ ಸರಿಯುತ್ತದೆ; ಇಲ್ಲವೇ ಕೆಂಪು ದೀಪವು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಂಪು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲೇನಾದರೂ ಅಡಚಣೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನನ್ನು ಚಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೇಡಿಯೇಟರಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದು, ತಿರುಗಣೆಯು ತಿರುಗದೆ ಗಾಳಿಯು ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮೇಲೆ ಆಡದೆ ಇರುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಕೊಳವೆಗಳು ಹೊಲಸಿನಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡು, ನೀರು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಲು ಆಸ್ಪದವಿಲ್ಲದಿರುವುದೇ ಈ ಅಡಚಣೆಗೆ ಮೂಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದುವೇಳೆ ಅಡಚಣೆಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಯಂತ್ರವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

(4) **ಇಂಧನ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾಪಕ** (Fuel gauge) : ಇಂಧನ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾಪಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂರು ಮಾದರಿಯವಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮಾಪಕಗಳು ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಂಧನದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಮಾಪಕಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಂಪುಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ದೀಪ ಮತ್ತು $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ ಮತ್ತು 'Full' ಎಂಬ ಪದಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಮಾಪಕದ ಮುಳ್ಳು ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿ ಕಡೆಗೆ ಸರಿದರೆ ಅಥವಾ ಕೆಂಪುದೀಪ ತೋರಿಸಿದರೆ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಇಂಧನದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅನಂತರ ಅದನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಗಳಿಗೆ ಶೋಧಿಸಬೇಕು. ಅಡಚಣೆಗಳೇನಾದರೂ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 14 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಪಕಗಳು (1) ಎಣ್ಣೆಯ ಒತ್ತಡದ ಮಾಪಕ (2) ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಮಾಪಕ (3) ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸೂಚಿ (4–(a) & (b) ಇಂಧನ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾಪಕಗಳು (5) ವೇಗ ಮತ್ತು ಗಂಟೆಸೂಚಿ.

(5) **ವೇಗ ಮತ್ತು ಗಂಟೆ ಸೂಚಿ** (Speed and hour indicator): ಈ ಸೂಚಿಯು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ವೇಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಎಷ್ಟು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಾಖಲೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ವೇಗದ ಸೂಚನೆಯು ಸದಾ ಡ್ರೈವರನನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಗಂಟೆಗಳ ದಾಖಲೆಯು ಸಂರಕ್ಷಣ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಬಾಡಿಗೆ ಅಥವಾ ಇತರೆ ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೂ ಸಹ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

(6) **ಹಲಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳು**: ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರ(Steering wheel)ದ ಕೆಳಗಡೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಲಭಾಗಕ್ಕೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಇಲ್ಲವೇ ಕಡಮೆಮಾಡಲು **ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರ್** (Throttle lever) ಎಂಬ ಸಾಧನವಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕೈಯಿಂದಲೇ ಸರಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಾಲಿನಿಂದ ಸರಿಸುವ **ಆ್ಯಕ್ಸಿಲರೇಟರ್** (Accelerator) ಸಾಧನ ಸಹ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಯಂತ್ರದ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರನ್ನು ಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲರೇಟರ್ ಪೆಡಲನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆ ಒತ್ತುವುದರಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಂದರೆ, ಯಂತ್ರದ ಒಳಗಡೆ ಹೋಗುವ ಇಂಧನವನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನ ಕೇಂದ್ರವು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಎಂಜಿನ್ನಿನ **ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ತಿರುಗಣೆ** (Fuel shut off cock) ಯನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಡ್ರೈವರ್ ಸೀಟಿನ ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ, ಎರಡು ರೀತಿಯ **ಎಂಜಿನ್ ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್**‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸ್ವಿಚ್ (ಒತ್ತು ಗುಂಡಿ) ರೀತಿಯದು; ಮತ್ತೊಂದು ಬೀಗದ ಕೈ ಮಾದರಿಯದು. ಇವು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡಬಹುದು.

ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಮಾಡಲು ಒಂದು **ಹಾರನ್ (ಎಚ್ಚರ) ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್** ಇರುತ್ತದೆ. ಎಚ್ಚರ ಮಾಡಬೇಕಾದಾಗ ಇದನ್ನು ಒತ್ತಬೇಕು.

ದೀಪದ ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ದೀಪವನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಆರಿಸಬಹುದು.

13. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರನ ಆಸನದ ಮುಂದೆ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದ ಕೆಲವು ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳು.

ಡ್ರೈವರನು ತನ್ನ ಕೈಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಸಾಧನೆಗಳಿವೆ ಅವುಗಳೆಂದರೆ :

(1) ಹ್ಯಾಂಡ್ ಬ್ರೇಕ್ ಮತ್ತು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಿಸುವ ವೇಗಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಗೇರ್‌ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಇರುವ ಗೇರ್ ಲೀವರುಗಳು.

(2) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಲೀವರುಗಳು.

(3) ಪಿ.ಟಿ.ಒ. ಶ್ಯಾಫ್ಟ್ (power take off shaft) ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಲೀವರುಗಳು.

(4) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಬ್ರೇಕ್ ಮತ್ತು ಡಿಫರೆನ್ಶಿಯಲ್ ಲಾಕ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಲೀವರುಗಳು.

14. ಡ್ರೈವರನು ಕಾಲುಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹತೋಟಿಸಾಧನಗಳು :

ಡ್ರೈವರನು ಕಾಲುಗಳನ್ನಿಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಡಭಾಗಕ್ಕೆ ಕ್ಲಚ್ ಸಾಧನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಪೆಡಲ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಲಗಡೆಗೆ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಬ್ರೇಕುಗಳ ಪೆಡಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬ್ರೇಕ್ ಪೆಡಲುಗಳ ಬಲಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲರೇಟರಿನ ಸಣ್ಣ ಪೆಡಲಿರುತ್ತದೆ.

ಸೂಚನೆ : ಡ್ರೈವರುಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಮೀಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳ ವಿವರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ಅನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 5

ಕೆಲವು ಚಾಲನ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಜೋಡಣೆಗಳು

ಕೆಲವು ಚಾಲನ ವಿಧಾನಗಳು

1. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನ

ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕ್ ಮತ್ತು ರೇಡಿಯೇಟರುಗಳಲ್ಲಿಯ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ತುಂಬಬೇಕು; ಬ್ಯಾಟರಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಇದಾದಮೇಲೆ ಇಂಧನಮಾರ್ಗದ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ತೆರೆದು ಅನಂತರ ಪ್ರೈಮಿಂಗ್ ಪಂಪಿನ ಜೋಡಣೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅದರ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು 4–5 ಸಲ ಒತ್ತಿ ಬಳಿಕ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು.

ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರನ್ನು ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ತೆರೆದು ಅನಂತರ ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ಒತ್ತಿ ಇಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ಕೂಡಲೇ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್ಚಿಗೆ ಬದಲು ಬೀಗದ ಕೈ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಸಾರ್ಟ್‌ಮಾಡುವ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ ಇಟ್ಟು ಬಲಗಡೆ ತಿರುಗಿಸಿ ಬಿಡಬೇಕು (ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡುವ ಸ್ವಿಚ್ ಅಥವಾ ಬೀಗದಕೈಯನ್ನು 10 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ ಎರಡು ಸರದಿಯ ಚಾಲನೆಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲಾವಕಾಶವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಸ್ಟಾರ್ಟರನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್‌ವ್ಯಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಬಾಳಿಕೆಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ). ಎರಡು ಮೂರು ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಆಗದಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಶೋಧಿಸಬೇಕು.

ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಆದಮೇಲೆ ತೈಲಲೇಪನ ಮಾಪಕದ ಮುಳ್ಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಿಗದಿಯಾದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ಹಸುರು ಬಣ್ಣದ ರೇಂಜಿನಲ್ಲಿರಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮಾಪಕದ ಮುಳ್ಳು ಚಾರ್ಜ್ ಅಥವಾ ಡಿಸ್‌ಚಾರ್ಜ್ ರೇಂಜಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನರಿಯಬೇಕು.

2. ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ವಿಭಾಗದ ಇಂಧನ ಹತೋಟಿಯ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಬೇಕು ಅಥವಾ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

3. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಎಂಜಿನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ಮೇಲೆ, ಗೇರ್ ಲೀವರನ್ನು ತಟಸ್ಥ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಅವಶ್ಯಕ ವಾದ ವೇಗ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ತೊಂದುವಂತೆ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಕ್ಲಚ್‌ಪೆಡಲನ್ನು ಕಾಲಿನಿಂದ ಪೂರಾ ಕೆಳಗೆ ಒತ್ತಲು ಮರೆಯಬಾರದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಆಗ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವೂ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು. ಅನಂತರ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒತ್ತಿರುವ ಕ್ಲಚ್‌ಪೆಡಲನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಗೇರಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಇಲ್ಲವೇ ಹಿಂದೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರ ಕ್ರಮಿಸಿದ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಲೋಡಿಗೆ (ಭಾರ) ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕ ವಾದ ಗೇರನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇಂಧನವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರನ್ನು ಸರಿಸಬೇಕು.

4. ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸುವ ವಿಧಾನ

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಚಾಲನೆಯನ್ನು ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಮೂಲಕ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಡ್ರೈವರ್ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಮುಂದೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಇತರ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳ ಕಡೆಗೆ ಸದಾ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸಮರ್ಪಕ ಚಾಲನೆಗೆ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆಯು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವಾಗ ಆಯಾಸಕರವಾಗದಂತೆ ಸರಿಯಾಗಿರಬೇಕಾಗು ತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ವೇಗವನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಕಡಮೆಮಾಡ ಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಕ್ಲಚ್‌ಪೆಡಲಿನಿಂದ ಪಾದವನ್ನು ತೆಗೆದಿರಬೇಕು; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಶಕ್ತಿಯು ಹರಣವಾಗಿ ಕ್ಲಚ್ ಬಹುಬೇಗ ಸವೆದುಹೋಗು ತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಇಳಿಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಿಷ್ಕಿಂಧ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವಾಗ ಯಾವುದಾದರೂ ಕಡಮೆ ವೇಗದ ಗೇರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಡೆಸಬೇಕು. ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ವಿವಿಧ ವೇಗದ ಗೇರುಗಳನ್ನು ಬದ ಲಾಯಿಸಬಾರದು.

5. ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಮೊದಲು ಇಂಧನವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವಂತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರನ್ನು ಸರಿಸಿ, ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಕ್ಲಚ್

ಮತ್ತು ಬ್ರೇಕ್ ಪೆಡಲುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ಗೇರ್ ಲೀವರ್‌ನ್ನು ತಟಸ್ಥ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ತರಬೇಕು. ಆ ಬಳಿಕ ಒತ್ತಿರುವ ಕ್ಲಚ್ಚನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡಿ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ನಿಲ್ಲುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು [ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರನ್ನು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಸ್ಥಿತಿ (Idle speed) ಗೆ ಸರಿಸಬೇಕು].

ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಜೋಡಣೆಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಚಾಲನೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಣ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಪೂರೈಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಡ್ರೈವರನ ಆಸನ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆ, ಬೇಸಾಯಕಾರ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾದ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಭೂಮಿಯ ಹಿಡಿತ್ವ ಹಾಗೂ ಸಮ ತೋಲನಗಳಿಗಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ವಾಗಿ ಹೆಸರಿಸಬಹುದು.

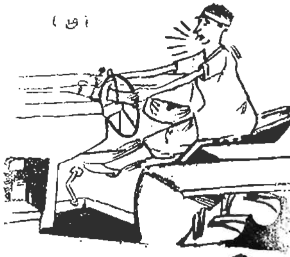
I ಡ್ರೈವರನ ಆಸನ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆ

ಮೊದಲು ಡ್ರೈವರನು ತನ್ನ ಆಸನವನ್ನು ಯಥಾಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಒಂದು ಪಾದವನ್ನು ಬ್ರೇಕ್ ಪೆಡಲಿನ ಮೇಲೂ ಮತ್ತೊಂದು ಪಾದವನ್ನು ಕ್ಲಚ್ ಪೆಡಲಿನ ಮೇಲೂ ಇಟ್ಟು, ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಚಾಲನೆಗೆ ಆರಾಮ ವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು. ಆಸನವು ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಂದರೆ ಒತ್ತಲು ತೊಂದರೆಯಾಗುವಂತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಪುನಃ ಅದನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಡ್ರೈವರನ ಆಸನದ ಸ್ಥಾನವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲನೆಗೆ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಡ್ರೈವರನ ಆಸನದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಸ್ಥಾನವೆಂದರೆ ಆತನು ತನ್ನ ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಕುಳಿತುಕೊಂಡಾಗ ಆತನ ಮೊಣಕೈಗಳು 90° ಕೋನದಲ್ಲಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಸನದ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲು ಆಸನದ ಕೆಳಗಡೆ ನಟ್‌ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಡ್ರೈವರನು ತನಗೆ ಆರಾಮವಾಗಿರುವಂತೆ ಆಸನವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

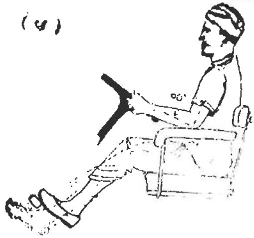
ಬೇಸಾಯಕಾರ್ಯಗಳಿಗನುಗುಣವಾದ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ: ಮೊದಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸಮತಟ್ಟಾದ ನೆಲದಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತು ಮುಂದೆ

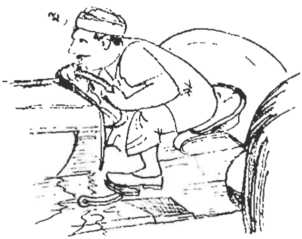
ಚಿತ್ರ 15 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರನ ಆಸನ ಜೋಡಣೆ.



(ಅ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರನಿಗೆ ಅನನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಆಸನವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರುವಿಕೆ.

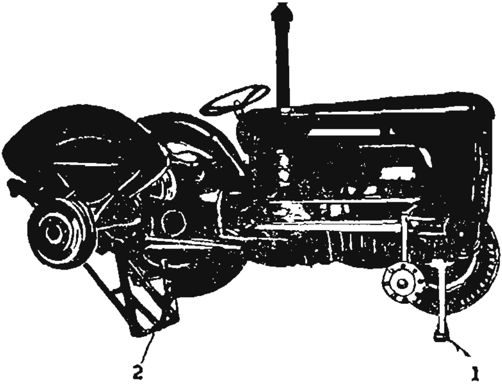


(ಆ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಆಸನವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರುವಿಕೆ.

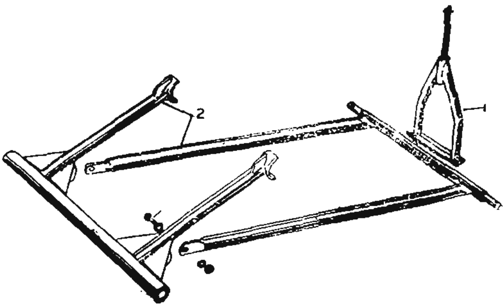


(ಇ) ಡ್ರೈವರನ ಆಸನವು ಆರಾಮಕರವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪಡಬೇಕಾದ ಕಷ್ಟ.

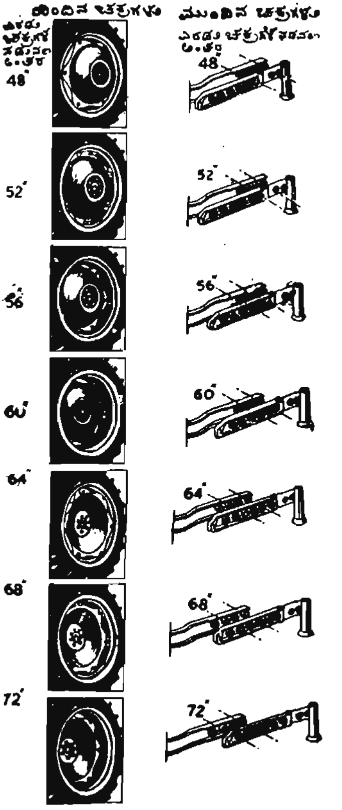
ಮರದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಇಡುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷೇಮಕರ. ಬಳಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂಭಾಗದ ಆ್ಯಕ್ಸಲನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮೇಲೆತ್ತುವ ಸಾಧನದಿಂದ ಅದನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಬೇಕು. ಅನಂತರ ಎರಡೂ ವಿಸ್ತರಣ ಆ್ಯಕ್ಸಲುಗಳ ನಟ್‌ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ವಿಸ್ತರಣ ಆ್ಯಕ್ಸಲ್ಲಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಯಾಂತ್ರಿಕ



ಚಿತ್ರ 16 (ಅ) : ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮುನ್ನ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಜಾಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸ್ಥಳ. (1) ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಜಾಕ್ (2) ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಜಾಕ್.



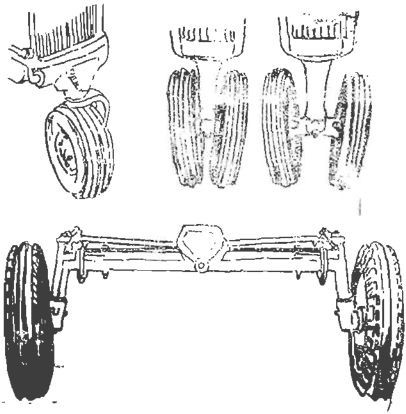
ಚಿತ್ರ 16 (ಆ) : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಜಾಕ್‌ಗಳು (1) ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಜಾಕ್ (2) ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಜಾಕ್.



ಚಿತ್ರ 16 (ಗ) : ಫರ್ಗ್ಯೂಸನ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂದಿನ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು.

ಜೋಡಣೆಗಳಾದ ಜೋಡಿಸುವಟೈರಾಡ್ ಹಾಗೂ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಸಹ ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಿಸಿ ಅವುಗಳ ನಟ್‌ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಟೈರಾಡ್ ಹಾಗು ಡ್ರ್ಯಾಗ್‌ಲಿಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಿ ಬಿಗಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಕೋನಾಕಾರದ ಅಚ್ಚುಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು ಮುಂದಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರವನ್ನು ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ತಂದು ಸರಿಪಡಿಸಲಿಕ್ಕೆ ಬರುವ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಲಿಂಕನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಬಿಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮತ್ತೊಂದು ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿರುವ ಡ್ರ್ಯಾಗ್ ಲಿಂಕಿನಿಂದ ಸರಿಮಾಡಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 16 (ಈ) : ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಕೆಲವು ವಿಧಾನಗಳು

ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಧುನಿಕ ಮತ್ತು ಬಹುತರವಾಗಿ ಆಮದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು :

1. ಕೈಗಳಿಂದ ಸರಿಹೊಂದಿಸುವುದು.

2. ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಸರಿಹೊಂದಿಸುವುದು.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸರ್ವ ಬಳಕೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎರಡನೆಯ ವಿಧಾನವು ಕೆಲವು ಆಮದುಗೊಂಡ ಹಳೆಯ ತರಹದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹಲವು ತರಹದ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅಲ್ಲದೆ ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳು ಬಹಳ ಶ್ರಮಪಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೈಗಳಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಐದು ರೀತಿಗಳಿವೆ. ಅವು—

(ಅ) ಚಕ್ರಗಳ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪಿನ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ.
(ಆ) ಚಕ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ರಿಮ್ (ನೇಮಿ) ನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ.
(ಇ) ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಅದಲುಬದಲು ಮಾಡುವಿಕೆ.
(ಈ) ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಜರುಗಿಸುವಿಕೆ.
(ಉ) ವಿಸ್ತರಣ ಕವಚವಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆ.

ಸೂಚನೆ : ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಯಾವ ಯಾವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನನು ಸರಿಸಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ವಿವರ ಸಹಿತ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲಿನ 5 ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಮವನ್ನನು ಸರಿಸಬೇಕಾದರೂ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ನಂತರವೇ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಕ್ಷೇಮ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೈಪಿಡಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಮವನ್ನೂ ಕೊಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರಕರಿಗೇ ಬರೆದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಅನಂತರ ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಕೈ ಹಾಕಬೇಕು.

ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವಾಗ ಮೊದಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸಮತಟ್ಟಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಅದು ಸರಿಯದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಹಿಂದೆ ಹಾಗೂ ಮುಂದೆ, ಮರದ ತುಂಡುಗಳನ್ನಿಡಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುವ ಸಾಧನದಿಂದ ಹಿಂದಿನ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್ಲನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಬೇಕು. ಅನಂತರ ಚಕ್ರಗಳ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಯಾವ ವಿಧಾನ ಅಥವಾ ವಿಧಾನಗಳು ಸೂಕ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಅದನ್ನನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಅ) ಚಕ್ರಗಳ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪಿನ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ : ಮೊದಲು ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಬ್ರೇಕುಗಳಿಂದ ಬಂಧಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಟೈರು ಮತ್ತು ರಿಮ್(ನೇಮಿ)ಗಳನ್ನು ಚಕ್ರದ ಡಿಸ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಅಂತರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳನ್ನು ಚಕ್ರದ ಹೊರಗಡೆ ಅಥವಾ ಒಳಗಡೆ ಎಲ್ಲಿಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಹೀಗೆ ಹೊಸದಾಗಿಟ್ಟ ಚಕ್ರದ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಂತೆಯೇ ಮತ್ತೊಂದು ಚಕ್ರವನ್ನೂ ಬಿಗಿಮಾಡಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

(ಆ) ಚಕ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ರಿಮ್(ನೇಮಿ)ನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ: ಮೊದಲು ಚಕ್ರದ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಹಿಂದಿನಚಕ್ರಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬಳಿಕ ರಿಮ್ಮ(ನೇಮಿ)ನ್ನು ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ (ಕ್ರೋಬಾರ್ – ಕಬ್ಬಿಣದ ಗಡಾರಿಯಿಂದ) ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ನಟ್ಟು, ಬೋಲ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು.

(ಇ) ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಅದಲುಬದಲು ಮಾಡುವಿಕೆ: ಮೊದಲಿಗೆ ಒಂದು ಕಡೆ ಇರುವ ಚಕ್ರದ ಬೋಲ್ಟುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಚಕ್ರವನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಗೋಡೆಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಒಂದು ಮರಕ್ಕೆ ಆನಿಸಿ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಯಿರುವ ಚಕ್ರವನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿ ಬಿಚ್ಚಿ ಮೊದಲಿನ ಚಕ್ರದ ಅಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ಕೂಡಿಸಿ ಮೊದಲು ತೆಗೆದಿಟ್ಟ ಚಕ್ರವನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಅಚ್ಚಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ಬೋಲ್ಟು ನಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಿಗಿ ಮಾಡಬೇಕು.

(ಈ) ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಆ್ಯಕ್ಸಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಜರುಗಿಸುವಿಕೆ: ಮೊದಲು ಆ್ಯಕ್ಸಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗ(ಕೀವೇ)ದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಚಕ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಹಬ್ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪಿನ ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಡಿಲಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಚಕ್ರವನ್ನು ಅದರ ಸಕಲ ಜೋಡಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸರಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಟೈರಿನ ಮೇಲಿರುವ ಹೊರಪಟ್ಟಿ(Tread)ಗಳ ಮಧ್ಯದವರೆಗಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿ ಹಬ್ ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು.

(ಉ) ವಿಸ್ತರಣ ಕವಚವಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಿಕೆ: ಮೊದಲು ಆ್ಯಕ್ಸಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಮಾರ್ಗ(ಕೀವೇ)ದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಚಕ್ರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಹಬ್ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪಿನ ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಡಿಲಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಚಕ್ರವನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಗೋಡೆಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಒಂದು ಮರಕ್ಕೆ ಆನಿಸಿ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಯಿರುವ ಚಕ್ರವನ್ನೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಬಿಚ್ಚಿ ಮೊದಲಿನ ಚಕ್ರದ ಅಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ಕೂಡಿಸಿ ಮೊದಲು ತೆಗೆದಿಟ್ಟ ಚಕ್ರವನ್ನು ಎರಡನೆಯ ಅಚ್ಚಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿ ಬೋಲ್ಟು ನಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಚಕ್ರವನ್ನು ಅದರ ಸಕಲ ಜೋಡಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಚ್ಚಿನ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸರಿಸಬೇಕು. ಆ ಬಳಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಮಧ್ಯದಿಂದ ಟೈರಿನ ಮೇಲಿರುವ ಹೊರಪಟ್ಟಿ (Tread) ಗಳ ಮಧ್ಯದವರೆಗಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ಹಬ್ ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಎಲ್ಲ ಬೋಲ್ಟ್ ನಟ್ಟುಗಳನ್ನೂ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು.

ಭೂಮಿಯ ಹಿಡಿತ ಹಾಗೂ ಸಮತೋಲನಗಳಿಗಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಿಕೆ (Adding weights for traction and balancing)

ಮಾಡತಕ್ಕ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂದರ್ಭಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ತೂಕವನ್ನು ಹೇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ತೂಕವನ್ನು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಎಳೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಹಿಡಿತವು ಸಿಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾರವುಂಟಾಗಿ ನೆಲದ ಬಿಗಿತ್ವವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ತೂಕವನ್ನು ಹೇರುವುದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವಾಗ ಅದರ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಸಲಕರಣೆಗಳ ಭಾರದಿಂದ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು ಮೇಲೇಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದಿಣ್ಣೆಯ ಮೇಲೆ ಸಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು ನೆಲದಿಂದ ಮೇಲೆ ಜಿಗಿಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

(1) ಚಕ್ರದ ಅಂಚಿನ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ನೀರು ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಟೈರುಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ರೂಢಿಯಾಗಿದೆ (ನೀರು ಮತ್ತು ದ್ರಾವಣದ ಪ್ರಮಾಣಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೋಡಿರಿ).

(2) ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಎರಕದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಥವಾ ಸೀಸದ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದೂ ಇನ್ನೊಂದು ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ.

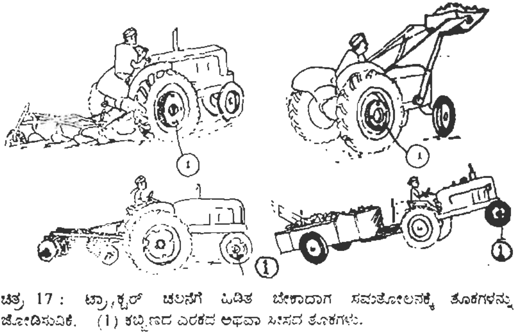
(3) ಕಬ್ಬಿಣದ ಎರಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಟೈರುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬುವುದು ಈ ಎರಡನ್ನೂ ಮಾಡಿ ಸಾಧಿಸುವುದು ಮತ್ತೊಂದು ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ.

ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ, ಟೈರುಗಳಿಗೆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತುಂಬುವುದು. ಆದರೆ ಕೆಲವು ದ್ರಾವಣಗಳು ರಬ್ಬರ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಮತ್ತು ಟೈರುಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯೂ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆಯಿರುವಂಥ ತೂಕಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪಯೋಗಿಸುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ

ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣದ ತೂಕವು ನೀರಿಗಿಂತ ಮೂವತ್ತು ಪಾಲು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದಲ್ಲದೆ ಟೈರು ಟ್ಯೂಬುಗಳಿಗೂ ಅಷ್ಟೇನು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರಕರು ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಸರಿಹೊಂದುವ ತೂಕಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸಂಗಡವೇ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಕ್ರಮಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ.

ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ವಿಧಾನ: ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ದಿಣ್ಣೆಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತೂಕಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ದ್ರವವನ್ನು ತುಂಬಬಹುದು; ಎರಕ ಕಬ್ಬಿಣದ ತೂಕವನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಎರಡನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 17 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲನೆಗೆ ಹಿಡಿತ ಬೇಕಾದಾಗ ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಿಕೆ. (1) ಕಬ್ಬಿಣದ ಎರಕದ ಅಥವಾ ಸೀಸದ ತೂಕಗಳು.

ಅಧ್ಯಾಯ 6

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಟೈರುಗಳ ತೊಂದರೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿವಾರಣೋಪಾಯಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಟೈರುಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಅವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರಕರು ಕೊಡುವ ಕಾಲಾವಧಿಯವರೆಗೂ ಅಂದರೆ 10 ರಿಂದ 15 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಟೈರುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಡ್ರೈವರ್ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ತನ್ನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಅರಿತವನಾಗಿರಬೇಕು.

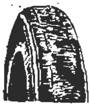
ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಟೈರುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸವೆತ, ಹರಿದು ಹೋಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಜಜ್ಜುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸುವ ಡ್ರೈವರುಗಳ ಬೇಜವಾಬ್ದಾರಿಯೇ ಮೂಲಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

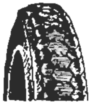
ಟೈರುಗಳು ಯಾವ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೂ ಈಡಾಗದಂತೆ ಮತ್ತು ಅವು ನಿಯಮಿತ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವಂತೆಮಾಡಲು ಡ್ರೈವರುಗಳು ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ :

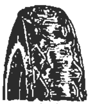
(1) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಿಸುವ ಮುನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಚಕ್ರಗಳ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡವನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಒತ್ತಡ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಆದರೆ ಯಾವಕಾರಣದಿಂದಲೂ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಟೈರು ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

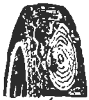
(2) ಟೈರುಗಳ ಅಳತೆ (Size) ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಿರಬಾರದು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಟೈರಿನ ಮೇಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಾಣದ ಗುರುತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ದಿಕ್ಕು, ಚಲಿಸುವ ಕಡೆಗೆ ಇರಬೇಕು. ಇವುಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಿಸುವ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ, ಟೈರುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಹೊರಪಟ್ಟಿ (Tread) ಬಹುಬೇಗ ಸವೆಯುವುದಲ್ಲದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲನೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ನೆಲದ ಹಿಡಿತವೂ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ.

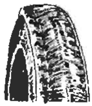
(3) ಟೈರು ತೂತುಬಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಹಳೆಯ ಟೈರನ್ನು ತೆಗೆದು ಹೊಸ ಟೈರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾದಾಗ ಅದೇ ಅಳತೆಯ ಹೊಸ ಟೈರು ಮತ್ತು ಟ್ಯೂಬುಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.


೧


೨


೩


೪


೫


೬

ಚಿತ್ರ 18 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಟೈರುಗಳ ತೊಂದರೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರಣಗಳು.

ತೊಂದರೆ	ಕಾರಣ
(ಅ) ಸಾಧಾರಣ ಸವೆತ ಮತ್ತು ಹರಿದಿರುವಿಕೆ.	ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಒತ್ತಡ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ.
(ಆ) ಟೈರಿನ ಹೊರಪಟ್ಟಿ(ಟ್ರೆಡ್)ಗಳು ಸವೆದಿರುವಿಕೆ.	ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಉದಾಸೀನವಾಗಿ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ.
(ಇ) ತಿಕ್ಕುವಿಕೆಯಿಂದ ಸವೆತ	ಈ ತೊಂದರೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಹು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಒದಗುತ್ತವೆ.
(ಈ) ಚಕ್ರಗಳ ಒಡೆತದಿಂದ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ.	ಚೂಪಾದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿರುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಉದಾಸೀನವಾಗಿ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ.
(ಉ) ಒಂದೇ ಕಡೆ ಟೈರಿನ ಹೊರಪಟ್ಟಿ (ಟ್ರೆಡ್) ಸವೆತ.	ಚಕ್ರಗಳ ಕ್ಯಾಂಬರ್ ಕೋನವು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ.
(ಊ) ಬಹಳಷ್ಟು ಸವೆದ ತೂತುಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಇರುವಿಕೆ.	ಚಕ್ರದ ನಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಒಂದೇ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬಿಗಿ ಮಾಡದಿರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಟೈರಿನ ವಿರಳಿತಗಳಿಂದ.

(4) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವಾಗ, ಆದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೂಳೆಗಳು, ಮೊನಚಾದ ಕಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಟೈರುಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯ ಮಾಡಬಹುದಾದಂಥ ಇತರ ಹರಿತ ಮತ್ತು ಚೂಪಾದ ಆತಂಕಕಾರೀ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿ ನಡೆಸಬೇಕು.

(5) ಪ್ರತಿದಿನ ಕೆಲಸದ ನಂತರ ಟೈರುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕು.

(6) ಟೈರುಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಾಳಿಕೆಗೆ ಆದಷ್ಟು ಅವುಗಳನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

(7) ಟೈರುಗಳನ್ನು ಬಹುಕಾಲ ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮರದ ತುಂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಜಾಕ್ (ಮೇಲೆತ್ತುವ ಸಾಧನ) ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ನಾಲ್ಕು ಚಕ್ರಗಳೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿಂದ ಅರ್ಧ ಅಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಮತೋಲನ ಮತ್ತು ಹಿಡಿತ್ವಗಳಿಗಾಗಿ ಟ್ಯೂಬುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತುಂಬಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಖಾಲಿಮಾಡಬೇಕು.

(8) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಟೈರುಗಳ ಸವೆತವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಲು ಆದಷ್ಟು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಟಾರ್ ಹಾಕಿರುವ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ನುಣುಪಾದ ಹಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡಬೇಕು.

(9) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಟೈರುಗಳನ್ನು ಚಕ್ರಗಳ ರಿಮ್(ನೇಮಿ)ಗಳಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯುವಾಗ ಮತ್ತು ಜೋಡಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಾದ ಜಜ್ಜುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಪಾಯವೂ ಆಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಬ್ಬಿಣದ ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಹೊಡೆಯಬಾರದು; ಬದಲಿಗೆ ಮರದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು; ಮರದ ತುಂಡುಗಳ ಮೂಲೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಜೋಡಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು ಹೊರತೆಗೆಯುವಾಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೋಲು (ಪ್ಲೈಲೀವರು – ಟೈರು ತೆಗೆಯುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲಾಕೆ) ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಚೂಪಾದ ಮತ್ತು ಮೊನಚಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

(10) ಟೈರು ಮತ್ತು ಟ್ಯೂಬುಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ವಿಧವಾದ ಚೂಪಾದ ಗಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಜಡವಸ್ತುಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ತೇವಾಂಶವೂ ಇರಬಾರದು. ಟ್ಯೂಬನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಾಗ ಯಾವುದಾದರೂ ನುಣುಪಾದ ಪೌಡರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಟೈರುಗಳ ಜಾರುವಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಟೈರುಗಳ ಜಾರುವಿಕೆಯಿಂದ ಅವುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಹೊರಪಟ್ಟಿ (ಟ್ರೆಡ್) ಗಳು ಬೇಗ ಸವೆದುಹೋಗುವುದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ಹಿಡಿತವು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನವು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸಾಯ ಕೆಲಸಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಾನಿಗೆ ಗುರಿಯಾಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಟೈರುಗಳ ಜಾರುವಿಕೆಯನ್ನು ಈ ಮುಂದಿನ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಿಧಾನದಿಂದ ಕಡಮೆಮಾಡಬೇಕು :

(1) ನೆಲದ ಹಿಡಿತವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಭಾರವನ್ನು ಹೇರಬೇಕು.

(2) ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಲಾಕ್ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉರುಳುತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ಜಾರುತ್ತಿರುವ ಚಕ್ರಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಚಕ್ರಕ್ಕೂ ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಬೇಕು.

(3) ಜಾರುತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಚಕ್ರದ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಿ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಿ, ಭಾರವಾದ ಗೇರನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕು.

(4) ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಹಿಡಿತವು ಸಿಗುವಂತೆ ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಗಟ್ಟಿಮಾಡಬೇಕು.

ಟೈರುಗಳನ್ನು ಜಾರುವಿಕೆಯಿಂದ ಪಾರುಮಾಡುವಿಕೆ :

(1) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹಿಂದುಗಡೆ ಭಾರವಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

(2) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಭಾರವನ್ನು ಹೊರಿಸದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಹೊರಿಸಬೇಕು.

(3) ಟೈರುಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯ ಅಧಿಕ ತೇವಾಂಶದಿಂದಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಹಿಡಿತವು (traction) ಸಿಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ತೇವಾಂಶವು ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ ಗಿಡಗಂಟೆಗಳ ಸೊಪ್ಪು ಅಥವಾ ಭಾರವನ್ನು ಹೊರುವಂತೆ ಯಾವುದಾದರು ಗಟ್ಟಿವಸ್ತುವನ್ನು ಇಲ್ಲವೇ ಮರದ ಹಲಗೆ ಅಥವಾ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನಿಧಾನವಾದ ವೇಗವನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಹಿಡಿತವು ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

(4) ಚಕ್ರವಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಳವಾಗಿದ್ದು ಹಿಡಿತವು ಸಿಗದಿದ್ದರೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಸಮಮಾಡಿ ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ರೀತಿಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.

(5) ಇಂತಹ ಹಳ್ಳದಿಂದ ಹೊರಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದುಗಡೆ ಮತ್ತು ಮುಂದುಗಡೆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಬೇರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಿಗೆ ಹಿಡಿತಸಿಗುವುದಾದರೆ ಆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೂತುಕೊಂಡಿರುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ತಂತಿ ಅಥವಾ ಬಲಯುತವಾದ ಹಗ್ಗದಿಂದ ಬಿಗಿದು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ : ಡ್ರೈವರುಗಳು ಪ್ರಜ್ಞಾವಂತರಾಗಿ, ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ, ಟೈರುಗಳ ಜಾರುವಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಕೊಡದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹಿಡಿತಸಿಕ್ಕುವ ಭೂಮಿಯ ಹದವನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡು ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ತೊಡಗಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಕ್ರಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ (Inflation pressure)

1960 ರ ಕೃಷಿ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಾರ್ಷಿಕ ಪುಸ್ತಕವು ಟೈರ್ ಮತ್ತು ರಿಮ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದಲೂ ಮತ್ತು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರಕರಿಂದಲೂ ಶಿಫಾರಸುಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಈ ಮಾಹಿತಿಯು ಸಿಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಂತೆ ಚಕ್ರಗಳ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಇಡಬೇಕು.

ಈ ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ಹಾಗೂ ಗರಿಷ್ಠ (Minimum and Maximum) ಒತ್ತಡ ಮಿತಿಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಲ್ಲಿಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಇಡಬೇಕು.

ಟೈರ್ ಸೈಜಿನ ಗುರುತು, ಅಳತೆ ಹಾಗೂ ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಒತ್ತಡಗಳು

ಟೈರ್ ಸೈಜಿನ ಗುರುತು ಮತ್ತು ಅಳತೆ		ಕನಿಷ್ಠ ಒತ್ತಡ (ಪೌಂಡುಗಳು)	ಗರಿಷ್ಠ ಒತ್ತಡ (ಪೌಂಡುಗಳು)
1		2	3
(1)	ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು		
	(ಅ) 4 ಪ್ಲಾಯ್		
(i)	ಎಲ್ಲ 4.00 ಸೈಜು	20	44
(ii)	ಎಲ್ಲ 5.00 ಸೈಜು	20	36
(iii)	5.50 ಮತ್ತು 6.00 ಸೈಜು	20	32
(iv)	ಎಲ್ಲ 6.5 ಸೈಜು	20	28
(v)	ಎಲ್ಲ 7.70 ಸೈಜು	20	24
	(ಆ) 6 ಪ್ಲಾಯ್		
(i)	ಎಲ್ಲ 5.50–6.00 ಸೈಜು	20	48
(ii)	ಎಲ್ಲ 6.50 ಸೈಜು	20	44
(iii)	ಎಲ್ಲ 7.50 ಸೈಜು	20	36
(2)	ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು		
	(ಅ) 4 ಪ್ಲಾಯ್		
(i)	ಎಲ್ಲ 9.00 ಸೈಜು	12	18
(ii)	ಎಲ್ಲ 10.00 ಸೈಜು	12	16
(iii)	ಎಲ್ಲ 11.00 ಸೈಜು	12	14
(iv)	ಎಲ್ಲ 12.00 ಸೈಜು	14	14

	1	2	3
	(ಆ) 6 ಪ್ಲಾಯ್		
(i)	ಎಲ್ಲ 10.00 ಸೈಜು	12	26
(ii)	ಎಲ್ಲ 11.00 ಸೈಜು	12	22
(iii)	ಎಲ್ಲ 12.00 ಸೈಜು	14	20
(iv)	ಎಲ್ಲ 13.00 ಸೈಜು	14	18
(v)	ಎಲ್ಲ 14.00 ಸೈಜು	16	16
(vi)	ಎಲ್ಲ 15.00 ಸೈಜು	16	16

ಸೈಜುಗಳು : ಟೈರುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ಲಾಯ್ ಜೊತೆಗೆ ಟೈರ್ ಮತ್ತು ರಿಮ್‌ನ ಅಳತೆ ಗುರುತು ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 4 ಪ್ಲಾಯ್ — 4.00 × 12.00 ಅಂದರೆ, 4.00 ಟೈರಿನ ಅಳತೆಗೂ 12.00 ರಿಮ್‌ನ ವ್ಯಾಸ (Diameter) ಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ : ರಿಟ್ರೆಡ್ ಟೈರುಗಳ ಒತ್ತಡದ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಯಾವ ವಿವರವನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಮೇಲಿನ ಅಂಕಿ–ಅಂಶಗಳು ಹೊಸ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಟೈರುಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 7

ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೊಂದರೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ನಿವಾರಣೋಪಾಯಗಳು

ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೊಂದರೆ	ಇರಬಹುದಾದ ಕಾರಣಗಳು	ನಿವಾರಣೆಗಳು
1. **ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟಿನ ಸುತ್ತುವಿಕೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ**	i] ಗೇರಿನ ಲೀವರು ಸ್ವಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಲ್ಲದಿರುವುದು.	i] ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	ii] ಸಡಿಲವಾದ ಅಥವಾ ನೆಲಕ್ಕೆ ಊಡದಿರುವ [ಗ್ರೌಂಡ್ ಮಾಡದಿರುವ] ಅಥವಾ ಅಸಮರ್ಥ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳು.	ii] ಇವುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಸರಿಯಾದ ಇನ್ಸುಲೇಷನ್ ಟೇಪ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು.
	iii] ಖಾಲಿಯಾಗಿರುವ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಹೀನವಾಗಿರುವ ಬ್ಯಾಟರಿ.	iii] ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿಸಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ಹೊಸ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
	iv] ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರಿನ ಅಸಮರ್ಥತೆ.	iv] ಹೊರತೆಗೆದು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
2. **ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟ್ ಸುತ್ತಿದರೂ ಎಂಜಿನ್ ಸ್ಟಾರ್ಟಾಗದಿರುವಿಕೆ**	i] ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ ನಿಂತಿರುವುದು.	i] ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	ii] ಟ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ತೀರ ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವುದು.	ii] ಇಂಧನವನ್ನು ತುಂಬಿ ಇಂಧನದ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು.

1	2	3
	iii] ಇಂಧನದ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳು ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಿರುವುದು.	iii] ಮೊದಲನೆಯ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯಬೇಕು.
	iv] ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿಪಂಪು ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿ ರುವುದು.	iv] ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಾರಾಟಗಾರನಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಈ ಭಾಗದ ತಯಾರಕರ ಕಂಪನಿಯ ವರ್ಕ್‌ಷಾಪ್‌ಗಳ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	v] ಕೆಟ್ಟಿರುವ ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿಗಳು.	v] ,,
	vi] ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿಯ ಮತ್ತು ಪಂಪಿನ ಟೈಮಿಂಗ್ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು.	vi] ,,
	vii] ಇಂಧನಪೂರೈಕೆ ವಿಭಾಗದ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿ ಸೇರಿರುವುದು.	vii] ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.
	viii] ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿಗಳ ವೇಗವು ತೀರಾ ಕಡಮೆಯಿರುವುದು.	viii] ಇದನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಸುವ ಸ್ಕ್ರೂವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದರಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
3. **ಗಾಳಿ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಜೋಡಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ.**	i] ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಒಳಬಿಡುವ ನಾಳ ಕಿರಿದಾಗಿರುವುದು.	i] ಇದನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

1	2	3
	ii] ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುವ ಅಥವಾ ಧೂಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಧಾತುಗಳು.	ii] ಚೊಕ್ಕಟ ಮಾಡಿ, ಒಣಗಿಸಿ, ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.
4. ತಂಪು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಚಾಲನೆ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿರುವಿಕೆ.	i] ಚಾಲನೆಯ ಸಹಾಯಕ ಇಂಧನದ ರಿಸರ್ವಾಯರ್ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಕೊಳವೆಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುವುದು.	i] ಶುದ್ಧ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
	ii] ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರು (Starter motor) ಕೆಟ್ಟಿರುವುದು.	ii] ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು
	iii] ಚಾಲನೆ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಮುರಿದಿರುವುದು.	iii] ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
5. ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ಉಚ್ಚ ವೇಗದಲ್ಲಿ ದೋಷ.	i] ತ್ರಾಟಲ್ ಲಿಂಕಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗಿರುವುದು.	i] ಇದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು, ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
	ii] ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ದೋಷವಿರುವುದು.	ii] ಇದನ್ನು ತಯಾರಕರು ಅಥವಾ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೊಸಪಂಪನ್ನು ಹಾಕಿಸಬೇಕು.
6. ಎಂಜಿನ್ನಿನಿಂದ ಅತಿಯಾಗಿ ಹೊಗೆ ಹೊರಬೀಳುವಿಕೆ.	i] ದೋಷಯುಕ್ತ ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿಗಳು.	i] ಹೊಸ ಪಿಚಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಸಬೇಕು.
	ii] ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ವೇಳೆ ತಪ್ಪಿರುವುದು.	ii] ವೇಳೆಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

1	2	3
	iii] ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿಯು ಬಾರದಿರುವುದು.	iii] ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	iv] ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು.	iv] ಅನುಭವಿ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	v] ಸುಟ್ಟುಹೋದ ಇಲ್ಲವೆ ಸವೆದ ಅಥವಾ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳು.	v] ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಡ್ ತೆಗೆದು ಅನುಭವವುಳ್ಳ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.
7. ಇಂಧನವು ಅತಿಯಾಗಿ ಖರ್ಚಾಗುವಿಕೆ	i] ದೋಷಯುಕ್ತ ಕವಾಟಗಳು.	i] ಹೊಸ ಪಿಚಕಾರಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
	ii] ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ವೇಳೆ ತಪ್ಪಿರುವುದು.	ii] ತಯಾರಕರಿಂದ ಅಥವಾ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	iii] ಇಂಧನದ ಅತಿಯಾದ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಪೂರೈಕೆ ವಿಭಾಗದ ಕೊಳವೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸೋರುವಿಕೆ.	iii] ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು, ಇಲ್ಲವೇ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
	iv] ತ್ರಾಟಲ್ ಜೋಡಣೆಗಳಲ್ಲಿ ದೋಷ.	iv] ನಿರ್ದೇಶನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

1	2	3
	v] ಸುಟ್ಟುಹೋದ ಅಥವಾ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಕವಾಟಗಳು.	v] ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಹೆಡ್ ತೆಗೆದು ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
	vi] ಸವೆದಿರುವ ಪಿಸ್ಟನ್ ರಿಂಗುಗಳು ಅಥವಾ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಸ್ಲೀವ್‌ಗಳು.	vi] ಹೊಸ ರಿಂಗು ಮತ್ತು ಸ್ಲೀವ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು.
	vii] ದೋಷಯುಕ್ತ ಕವಾಟಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸವೆತ ಅಥವಾ ಡೊಂಕಾದ ಪುಷ್‌ರಾಡ್‌ಗಳು.	vii] ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಸವೆದ ಅಥವಾ ಡೊಂಕಾದ ಪುಷ್‌ರಾಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
	viii] ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ಏರುಪೇರಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ.	viii] ನಿಯಮಾನುಗುಣವಾಗಿ ಹೊಂದಾಣಿಸಬೇಕು.
	ix] ಎಂಜಿನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವುದು.	ix] ತಂಪು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	x] ಹಿಡಿತದ ಜಾರುವಿಕೆ.	x] ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು, ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
8. ದೋಷಪೂರ್ಣ ತಪ್ಪು ಅಗ್ನಿ ಸ್ಪರ್ಶಕ (ಮಿಸ್ ಫೈರಿಂಗ್)	i] ದೋಷಯುಕ್ತ ಪಿಚಕಾರಿಗಳು.	i] ಇವುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
	ii] ಸತ್ವವಿಲ್ಲದ ಅಥವಾ ಮುರಿದಿರುವ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗುಗಳು.	ii] ,,
	iii] ಸವೆದ ಅಥವಾ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಕವಾಟಗಳು	iii] ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡಬೇಕು, ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.

1	2	3
	iv] ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಪೂರೈಕೆಯ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು.	iv] ಇಂಧನಪೂರೈಕೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.
9. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಮೆಯಾಗಿರುವಿಕೆ.	i] ಇಂಧನದ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಮತ್ತುಗಳ ರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು.	i] ಬೇರೆ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
	ii] ಸವೆದಿರುವ ಪಿಸ್ಟನ್ ರಿಂಗುಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಲೀವ್‌ಗಳು.	ii] ಬೇರೆ ಹಾಕಿಸಬೇಕು.
	iii] ಸುಟ್ಟಿರುವ ಅಥವಾ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳು.	iii] ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	iv] ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ಗೌರ್ನರಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ.	iv] ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಅಥವಾ ತಯಾರಕರಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	v] ದೋಷಯುಕ್ತ ತ್ರಾಟಲ್ ಅಥವಾ ಗೌರ್ನರ್ ಲಿಂಕೇಜುಗಳು.	v] ಲಿಂಕೇಜನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಸಾಧ್ಯವಾದಲ್ಲಿ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡಬೇಕು, ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.
	vi] ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಇಂಧನವನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ಕೊಳವೆಗಳ ಸೋರುವಿಕೆ (Leaks).	vi] ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಗಳ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಒಡೆದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.

1	2	3
	vii] ಹೊಸದಾಗಿ ದುರಸ್ತಾದ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳು ತುಂಬಾ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ ಹೆಡ್ ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವಿಕೆ.	vii] ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಭಾರಹಾಕಿ, ನಿಧಾನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಾಲನೆ ಮಾಡಬೇಕು.
	viii] ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಗಳಿರುವುದು.	viii] ಶುದ್ಧೀಕಾರಕವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ ಹೊಸ ತೈಲವನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.
	ix] ದೋಷಯುಕ್ತ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ವೇಳೆ.	ix] ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಅಥವಾ, ತಯಾರಕರಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	x] ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ ಇರುವುದು.	x] ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ ಗಾಳಿಇದ್ದರೆ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.
	xi] ನೀರು ಬೆರೆತ ಇಂಧನ.	xi] ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವ ನೀರುಬಲೆ (Water trap)ಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಎಂಜಿನ್ನು ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವಾಗ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಇಂಧನವನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.
	xii] ದೋಷಯುಕ್ತವಾದ ಜೋಡಣೆಗಳು.	xii] ಇವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.

1	2	3
10. **ಇಂಧನ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ವ್ಯರ್ಥವೇಗ** (Idle speed) **(ಆಲಸಿ ವೇಗ)**	i] ವ್ಯರ್ಥ ವೇಗದ ಸ್ಕ್ರೂವನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿರುವುದು.	i] ಸ್ಕ್ರೂವನ್ನು 700 ರಿಂದ725 R.P.M. ಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	ii] ಸರಿಯಲ್ಲದ ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ವೇಳೆ (Wrong timing)	ii] ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಅಥವಾ ತಯಾರಕರಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
11. **ಎಂಜಿನ್ ಸ್ಟಾರ್ಟಾದ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ**	i] ಇಂಧನದ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ದಂಡದ ಸಂಬಂಧವು ತಪ್ಪಾಗಿರುವುದು.	i] ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	ii] ಪಿಚಕಾರಿಪಂಪಿನ ವೇಳೆ ತಪ್ಪಾಗಿರುವುದು.	ii] ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪನ್ನು ತಯಾರಕರಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.
	iii] ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆಯ ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದು.	iii] ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
12. **ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಸುಗಮವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ**	i] ಪಿಚಕಾರಿ ಪಂಪಿನ ವೇಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು.	i] ತಯಾರಕರ ಅಥವಾ ಮಾರಾಟಗಾರರ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರವೀಣರಾದ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.
	ii] ದೋಷಯುಕ್ತ ಪಿಚಕಾರಿಗಳು, ಪಿಚಕಾರಿಪಂಪ್ ಅಥವಾ ಹತೋಟಿ.	ii] ಇವುಗಳನ್ನು ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದಾಗಲೀ ಅಥವಾ ತಯಾರಿಕರಿಂದಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು, ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 8

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಆರೈಕೆ ಮತ್ತು ದೈನಿಕ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ನಿರ್ವಹಣ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಲಕರಣೆಗಳು ಸುರಕ್ಷಕರ ಆಸಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಹಾಕಲು ಆಸಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿದಾರರು ಕೇವಲ ಒಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳಿಗಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಂಡವಾಳ ಹಾಕುವುದು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗ್ಯೂ ದುರಸ್ತಿ ಮತ್ತು ಆರೈಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಕನಿಷ್ಠ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನಾದರೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಹೊಂದಿರಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗಿನ ಬೆಲೆಗಳ ಮೇರೆಗೆ ಒಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಅವಶ್ಯ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳಲು 40 ಸಾವಿರದಿಂದ 50 ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿಗಳವರೆಗೂ ಬಂಡವಾಳ ಹೂಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬಂಡವಾಳದ ಲಾಭವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ದಿನನಿತ್ಯದ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಕನಿಷ್ಠ 0.1% ನಿಂದ 0.2%ರವರೆಗೂ (500 ರಿಂದ 1000 ರೂ.ಗಳ ವರೆಗೆ) ಖರ್ಚು ಮಾಡಲೇಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷ ಮತ್ತು ನಿಪುಣ ಡ್ರೈವರ್ ಇದ್ದರೆ ಚಿಕ್ಕ ಪುಟ್ಟ ದುರಸ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವರ್ಕ್‌ಷಾಪುಗಳಿಗೆ ಹೋಗದೆ ತಾವೇ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕೆಲಸದ ನಂತರ ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಇಡಲು ಒಂದು ಗಾಡಿಖಾನೆ (ಷೆಡ್) ಇರಬೇಕು. ಈ ಗಾಡಿಖಾನೆಯ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹುರುಬರುಕಾದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲುಚಪ್ಪಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಬೇಕು. ಯಾವ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೂ ಧೂಳುಮಣ್ಣಿಗೆ ಆಸ್ಪದ ಕೊಡದೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿ ಬೆಳಕು ಬರುವಂತೆ ರಚಿಸಿರಬೇಕು. ಈ ಕೋಣೆಯ ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾದ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿಡಲು ಕಪಾಟುಗಳಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗಾಡಿಖಾನೆಯ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್ ಅಥವಾ ನಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅನೇಕ ವಸ್ತು ಹಾಗು ಉಪಕರಣಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ—

(1) ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ವಿವಿಧ ಅಳತೆಯ, ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ತಗಡಿನ ತಟ್ಟೆಗಳು, ತಂತಿಯ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ಬ್ರಷ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ಕ್ಯಾನುಗಳು.

(2) ಚೊಕ್ಕಟ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗುವ ನೂಲಿನ ತುಂಡಿನ ಕಂತೆಗಳು (ವೇಸ್ಟ್ ಕಾಟನ್–ಕಚಡ ಬಟ್ಟೆ), ಸೋಪು, ವಾಷಿಂಗ್‌ಸೋಡ ಇತ್ಯಾದಿ.

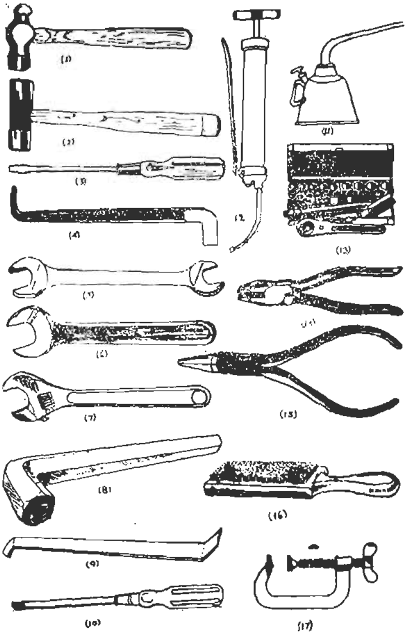
(3) ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಗಾಳಿ (Pressured air)

(4) ವಿವಿಧಅಳತೆಗಳ ಮತ್ತು ವಿವಿಧಪ್ರಕಾರದ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್‌ಗಳು, ಸ್ಕ್ರ್ಯೂಡ್ರೈವರ್, ಪ್ಲೈಯರ್ ಮತ್ತು ವಿವಿಧಾಕಾರದ ಅಲನ್‌ಕೀಗಳು, ಸುತ್ತಿಗೆಗಳು (ದೊಡ್ಡವು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕವು ; ಕಬ್ಬಿಣ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಇಲ್ಲವೇ ಮರದವು), ತೆಳುವಾದ ಎಲೆಮಾಪಕ (ಫೀಲರ್‌ಗೇಜ್)ಗಳು, ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಉಕ್ಕಿನಪಟ್ಟಿ (ಸ್ಕೇಲು ಅಥವಾ ಅಳತೆಗೋಲು), ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ರೀತಿಯ ಇಕ್ಕುಳಗಳು, ಕಬ್ಬಿಣ ಕೊಯ್ಯುವ ಗರಗಸ, ರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯುವ ಕೈಯಂತ್ರ (ಹ್ಯಾಂಡ್ ಡ್ರಿಲ್ಲಿಂಗ್‌ಮೆಷಿನ್) ಮತ್ತು ಅದರ ಮೊಳೆ(ಬಿಟ್ಸ್)ಗಳು, ಅರಗಳು (ಫಾಯಿಲ್ಸ್), ಕಬ್ಬಿಣ ಕತ್ತರಿಸುವ ಚಾಣಗಳು, ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಹಿಡುಕಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಮೂರು ರೀತಿಯ C ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳು, ಟೈರನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಟೈರ್ ಲೀವರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಮೀಟುವ ಹಾರೆ (ಪ್ಲೈ ಲೀವರು) ಗಳು, ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಎತ್ತುವ ಸಾಧನ(ಜಾಕ್)ಗಳು, ಗ್ರೀಸ್‌ಗನ್ (ಗ್ರೀಸಿನ ತುಬಾಕಿ), ತೈಲಲೇಪನ ಮಾಡುವ ಡಬ್ಬಿಗಳು ಮತ್ತು ಇಂಧನವನ್ನು ತುಂಬಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಲಾಳಿಕೆಗಳು, ಚಕ್ರವು ತೂತಾದರೆ ದುರಸ್ತುಮಾಡುವ ಸಾಧನ (ಪಂಕ್ಚರಿಂಗ್ ಕಿಟ್) ಮತ್ತು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಟ್ಟು ಹೋದರೆ ಆ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಉಪಕರಣಗಳ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ.

ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಕೈಗೆಸಿಗುವಂತೆ ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳ ಸಮೇತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಅನುಕೂಲಸ್ಥರಾದರೆ ವರ್ಕ್‌ಷಾಪಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಇತರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಸಹ ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಕಷ್ಟಕರವಾದ ದುರಸ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ತಪಾಸಣೆ

ಮುಂದೊದಗಬಹುದಾದ ಅನಾಹುತಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ನಿತ್ಯವೂ ಚಾಲನೆಗೆ ಮೊದಲು ತಪಾಸಣೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಒಂದು ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 19: ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅತ್ಯವಶ್ಯ ಉಪಕರಣಗಳು: (1) ಕಬ್ಬಿಣದ ಸುತ್ತಿಗೆ (2) ಮರದ ಸುತ್ತಿಗೆ (3) ಸ್ಕ್ರ್ಯೂಡ್ರೈವರ್ (4) ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಸ್ಕ್ರ್ಯೂಡ್ರೈವರ್ (5) ಡಬಲ್ ಎಂಡ್ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ (6) ಸಿಂಗಲ್ ಎಂಡ್ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ (7) ಅಡ್ಜಸ್ಟಬಲ್ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ (8) ಅಲನ್ ಕೀ (9) ಟೈರ್ ಲೀವರ್ (10) ಫಿಲಿಪ್ಸ್ ಸ್ಕ್ರ್ಯೂಡ್ರೈವರ್ (11) ಎಣ್ಣೆಯ ಕ್ಯಾನ್ (12) ಗ್ರೀಸ್ ಗನ್ (13) ಬಾಕ್ಸ್ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ (14) ಕಟಿಂಗ್ ಪ್ಲೇಯರ್ (15) ನೋಸ್ ಪ್ಲೇಯರ್ (16) ತಂತಿ ಬ್ರಶ್ (17) ಸಿ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪ್.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಬಳಕೆದಾರರು ಪ್ರತಿನಿಮಿಷವೂ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಹೆಜ್ಜೆಗೂ ಸುರಕ್ಷಿತತೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಪಾಸಣೆ (Checking) ಮಾಡಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದಲ್ಲ, ಎರಡಲ್ಲ, ಹಲವಾರು ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಮಾನವೆಂದು ತೋಚಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಉದಾಸೀನವು ಎಂದಿಗೂ ಸಲ್ಲದು. ಯಂತ್ರವು ಮನುಷ್ಯನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳದ್ದೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಯಂತ್ರದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಭಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಉದಾಸೀನತೆ ತೋರಬಾರದು. ಅದು ಅಪಘಾತಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನವಿತ್ತಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಮತ್ತು ಕೈಗೆ ಎಟುಕುವ ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದವಾದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ತಪಾಸಣೆಮಾಡಿ, ಬೋಲ್ಟ್‌ನಟ್‌ಗಳು ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಭಾಗಗಳು ಸವೆದುಮುರಿಯುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಇಂಧನ, ನೀರು ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇವುಗಳ ಸಾಗುಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಡಚಣೆ ಇಲ್ಲವೆ ಸೋರುವಿಕೆಗಳು ಇಲ್ಲವೆಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿತ್ಯ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಮುಂದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಟೈರುಗಳ ಒತ್ತಡ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅನಂತರ ದಿನನಿತ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಡ್ರೈವರನ ಆಸನದ ಮುಂದುಗಡೆ ಇರುವ ಹಲಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಮಾಪಕಗಳಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಮಾಪಕವು ಸರಿಯಾದ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ವಿಭಾಗವನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸಬೇಕು.

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳೂ ಅನಾಹುತಗಳನ್ನು ದೂರವಿಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿರಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಆರೈಕೆ

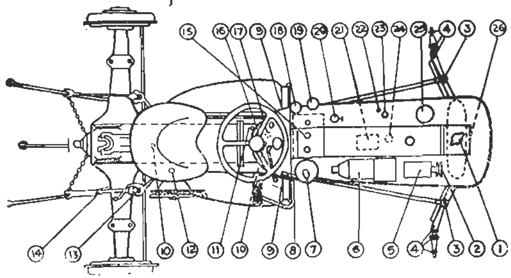
ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲೂ ಅದರ ಆರೈಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಚಿತ್ರ ವಿವರಣೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆರೈಕೆಯ ಮುನ್ನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 20). ಈ ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಿರ್ವಹಣ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಡೀಸಲ್ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ (ಅ) ದೈನಿಕ ಅಥವಾ 10 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ, (ಆ) ಸಾಪ್ತಾಹಿಕ ಅಥವಾ 50 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ, (ಇ) ಪಾಕ್ಷಿಕ ಅಥವಾ 100 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ, (ಈ) ಮಾಸಿಕ ಅಥವಾ 250 ಗಂಟೆಗಳ

ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ, (ಉ) ದ್ವೈಮಾಸಿಕ ಅಥವಾ 500 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ, (ಊ) ಚಾತುರ್ಮಾಸಿಕ ಅಥವಾ 1000 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ ಹಾಗೂ (ಋ) ವಾರ್ಷಿಕ ಆರೈಕೆ ಕ್ರಮಗಳೆಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.

(ಅ) ದೈನಿಕ ಅಥವಾ 10 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ

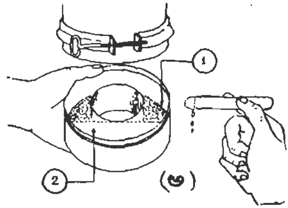
ಇದರಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಿಕೆ, ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಕವಚದಲ್ಲಿಯ ಎಣ್ಣೆಯ ಪರೀಕ್ಷಣೆ, ತಂಪು ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರೀಕ್ಷಣೆ, ಗ್ರೀಸ್ ಲೇಪನ, ಬೋಲ್ಟ್ ಮತ್ತು ನಟ್ಟುಗಳ ಪರೀಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಟೈರಿನ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪರೀಕ್ಷಣೆಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

(1) ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಿಕೆ (ಎಣ್ಣೆಯ ವಿಧಾನದ ಜೋಡಣೆ) : ಮೊದಲು ಎಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಸಡಿಲ

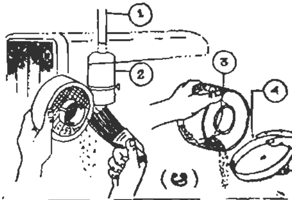


ಚಿತ್ರ 20 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ : (1) ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮುಚ್ಚಳ (2) ಫ್ಯಾನಿನ ಬೆಲ್ಟ್ (3) ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಮುಂದಿನ ಬಾಲ್ ಜಾಯಿಂಟ್ (4) ಮುಂದಿನ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್‌ನ ಸ್ಪಿಂಡಲ್ ಮತ್ತು ಹಲಬ್‌ಗಳು (5) ಡೈನಾಮೋ (6) ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರ್ (ಸ್ಟಾರ್ಟರ್ ಮೋಟಾರ್) (7) ಗಾಳಿ ಶೋಧಕ (ಏರ್ ಕ್ಲೀನರ್) (8) ಬ್ರೇಕಿನ ಪೆಡಲ್‌ಗಳು (9) ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಹಿಂದಿನ ಬಾಲ್ ಜಾಯಿಂಟ್ (10) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲುವ ದಾರಿ (11) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಒಳತುಂಬುವ ದಾರಿ (12) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಳತೆಗೋಲು (13) ಲಿಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಮಟ್ಟಮಾಡುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ (13) ಲಿಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತುವ ಫೋರ್ಕ್ (15) ಬ್ಯಾಟರಿ (16) ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಮೇಲಿನ ಬೇರಿಂಗ್ (17) ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಎಣ್ಣೆ ತುಂಬುವ ಸ್ಥಳ (18)ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶೋಧಕ (19) ಮೊದಲಿನ ಶೋಧಕ (20) ಇಂಧನದ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ವಾಲ್ವ್ (21) ಎಂಜಿನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧ ಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆ (22) ಎಂಜಿನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಳತೆ ಕೋಲು (23) ಎಂಜಿನ್ ಎಣ್ಣೆ ತುಂಬುವ ಸ್ಥಳ (24) ಎಂಜಿನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲುವ ಸ್ಥಳ (25) ಎಂಜಿನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಶೋಧಕ (26) ಮುಂದಿನ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್‌ನ ಮಧ್ಯದ ದಿವೆಟ್ ದಿನ್.

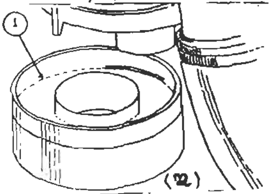
ಚಿತ್ರ 21 : ಗಾಳಿಶೋಧಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕ್ರಮ.



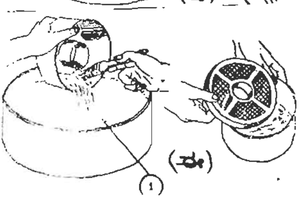
(ಅ) ಚೊಕ್ಕಟವಾದ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಗಾಳಿಶೋಧಕದ ಎಣ್ಣೆಬಟ್ಟಲಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡ ಮಣ್ಣಿನ ಕಲ್ಮಶವನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡುವಿಕೆ : (1) ಕಲ್ಮಶ (2) ಎಣ್ಣೆ



(ಆ) ಎಣ್ಣೆಯ ಗಾಳಿಶೋಧಕವನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟಗೊಳಿಸುವಿಕೆ: (1) ಗಾಳಿ ಶೋಧಿಸುವ ಕೊಳವೆ (2) ಗಾಳಿಶೋಧಕ (3) ಎಣ್ಣೆಯ ಪಾತ್ರ (4) ಮೇಲಿನ ಮುಚ್ಚಳ



(ಇ) ಗಾಳಿಶೋಧಕದ ಎಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟಲಿಗೆ ನಿಗದಿತ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಎಣ್ಣೆ ಹಾಕುವಿಕೆ : (1) ಗುರುತು.

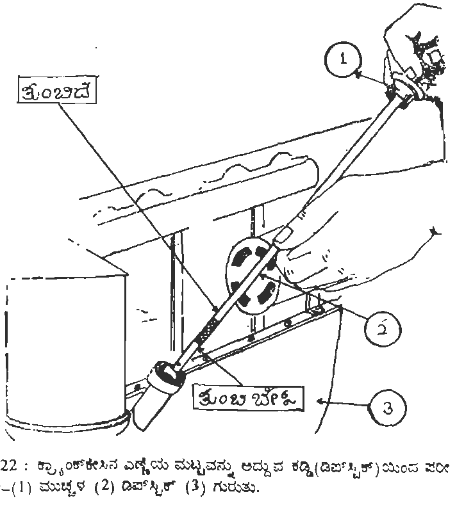


(ಈ) ಗಾಳಿಶೋಧಕದ ಎಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿನಿಂದ ತೊಳೆಯುವಿಕೆ : (1) ಬಟ್ಟಲು

ಗೊಳಿಸಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅದರ ಒಳಗಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ಕಲ್ಮಶದ ಆಳ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿನ ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣವನ್ನು ಅದರ ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಎಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟಲನ್ನು

ಶುದ್ಧ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಮಶದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಿ, ಒಳಗಡೆ ಇರುವ ಧೂಳಿನ ಕರೆಯನ್ನು ತಿಕ್ಕಿ ತೆಗೆದು ಬಟ್ಟಲಿನ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ಭಾಗವನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಧನದಿಂದ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಸೆಳೆಯುವ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಮಶವಿದೆಯೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ಅದನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಬಟ್ಟಲಿನಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಪುನಃ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿದ ಗಾಳಿಶುದ್ಧೀಕಾರಕವನ್ನು ಅದರ ಜೋಡಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ವಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಅದರ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪಿನ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಸೆಳೆಯುವ ಶೋಧಕ ಅಥವಾ ಪೂರ್ವ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಹ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚೊಕ್ಕಟಗೊಳಿಸಬೇಕು.

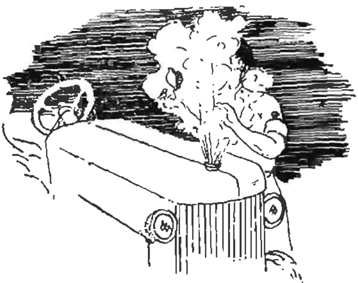
(2) **ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಕವಚದಲ್ಲಿಯ ಎಣ್ಣೆಯ ಪರೀಕ್ಷಣೆ**: ಮೊದಲು ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಗುಣಗಳನ್ನು ಅದ್ದುವ ಕಡ್ಡಿ(ಡಿಪ್‌ಸ್ಟಿಕ್)ಯ ಮೂಲಕ



ಚಿತ್ರ 22 : ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅದ್ದುವ ಕಡ್ಡಿ(ಡಿಪ್‌ಸ್ಟಿಕ್)ಯಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಕ್ರಮ:-(1) ಮುಚ್ಚಳ (2) ಡಿಪ್‌ಸ್ಟಿಕ್ (3) ಗುರುತು.

ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಆದರೆ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನಿಗದಿತ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಹಾಕಬಾರದು.

(3) **ತಂಪು ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರೀಕ್ಷಣೆ:** ಮೊದಲಿಗೆ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತೆಗೆದು ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಕೆಲವು ಸಮಯ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿದ್ದರೆ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ರೇಡಿಯೇಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಧಿಕ ಉಷ್ಣಾಂಶದಉಗಿಯು ಮುಖಕ್ಕೆ ಬಡಿದು ಸುಡುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೇಟರಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ಈ ನೀರು ಮೃದುವಾಗಿಯೂ ಶುದ್ಧವಾಗಿಯೂ ಇರಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 23 : ಕೆಲಸದ ಅನಂತರ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ತೆಗೆದರೆ ಬಿಸಿ ಆವಿಯಿಂದೊದಗುವ ಅನಾಹುತ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಂಜಿನ್ನು ತಂಪಾಗಿರುವಾಗಲೇ ರೇಡಿಯೇಟರಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಜೊತೆಗೆ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ನೀರ್ಗೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಸೋರುವಿಕೆಗಳಿದ್ದರೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅನಂತರ ನೀರ್ಗೊಳವೆ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳು ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮುಂಭಾಗ ಮತ್ತು ಇತರೆಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಮಶವನ್ನು ತೆಗೆದು ಚೊಕ್ಕಟಗೊಳಿಸಬೇಕು.

(4) **ಗ್ರೀಸ್ ಮಾಡುವಿಕೆ:** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಗ್ರೀಸ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ಸ್ಟೀರಿಂಗ್ ಚಕ್ರದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆಯ ಭಾಗಗಳು, ಕ್ಲಚ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುವ ಲಿಂಕುಗಳು, ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೋಡಣೆ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು. ಇವುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ಗ್ರೀಸ್ ಮಾಡುವುದು ಕ್ಷೇಮಕರ.

ಗ್ರೀಸ್ ಮಾಡುವಾಗ, ಮೊದಲು ಗ್ರೀಸ್‌ಗನ್ನಿಗೆ ಗ್ರೀಸನ್ನು ತುಂಬಿದ ಮೇಲೆ ಗನ್ನಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧವಾದ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಗ್ರೀಸ್

ಬೇಕಾದ ಎಂಜಿನ್ ಭಾಗವನ್ನು ಅಂದರೆ ನಿಪ್ಪಲ್ಲನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿ ಗ್ರೀಸ್‌ಗನ್ನಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಅದರ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮುಂದೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಗನ್ನನ್ನು ಪಂಪುಮಾಡಿ, ನಿಗದಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೂ ಗ್ರೀಸ್ ತುಂಬಬೇಕು. ಆ ಬಳಿಕ ಗ್ರೀಸ್ ಗನ್ನನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವಾಗ 30° ಕೋನದಲ್ಲಿ ವಾಲಿಸಿ ಹೊರತೆಗೆದು ನಿಪ್ಪಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗ್ರೀಸನ್ನು ಒರೆಸಬೇಕು. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಗ್ರೀಸನ್ನು ತುಂಬುವ ಬಟ್ಟಲುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದ್ದರೆ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಚೊಕ್ಕಟ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಗ್ರೀಸನ್ನು ತುಂಬಿ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ : ಗ್ರೀಸ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳು, ಬಟ್ಟಲುಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಕಶ್ಮಲ, ಧೂಳುದುಮ್ಮು ಸೇರದಂತೆ ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿಡಬೇಕು.

(5) **ಬೋಲ್ಟು ಮತ್ತು ನಟ್ಟುಗಳ ಪರೀಕ್ಷಣೆ :** ಇವು ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಬಿಗಿ ಮಾಡಬೇಕು.

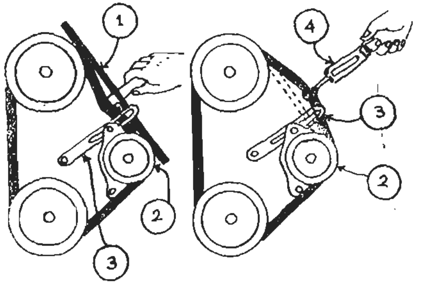
(6) **ಟೈರಿನ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪರೀಕ್ಷಣೆ :** ಟೈರುಗಳ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ, ಜಜ್ಜುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಏಟುಗಳು ಬಿದ್ದಿವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಒತ್ತಡವಿರದಿದ್ದರೆ ನಿಗದಿಯಂತೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.

(ಆ) ಸಾಪ್ತಾಹಿಕ ಅಥವಾ 50 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ

ಇದರಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ, V ಪಟ್ಟಿ(ಬೆಲ್ಟ್)ಯ ಬಿಗಿತವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವಿಕೆ, ಕ್ಲಚ್ ಬಿಡುಗಡೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆಗೆ ತೈಲಲೇಪನ ಮಾಡುವಿಕೆ, ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಎಣ್ಣೆಯಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಒಣಶುದ್ಧೀಕಾರಕದಲ್ಲಿಯ ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧಮಾಡುವಿಕೆಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

(1) **ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ:** ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾವಣದ ಮಟ್ಟವು ಪ್ಲೇಟುಗಳ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲಿರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮೊದಲು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸೆಲ್ಲುಗಳ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸೆಲ್ಲಿಗೂ ಸರಿಯಾದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಶೋಧಿಸಿದ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರ (ಡಿಸ್ಟಿಲ್ಡ್ ವಾಟರ್) ನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಬಾರದಷ್ಟೆ. ಸೆಲ್ಲುಗಳ ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಹಾಕಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸುರು ಕಿಲುಬು ಇಲ್ಲದಂತೆ ಶುಚಿಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಟರ್ಮಿನಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಕಿಲುಬು ಹಿಡಿದಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಿಕ್ಕಿ ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿ, ಅನಂತರ ಗ್ರೀಸನ್ನು ಸವರಿ, ಕೇಬಲ್ಲುಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಕಡೆಯದಾಗಿ ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವುದೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

(2) V ಪಟ್ಟಿ(ಬೆಲ್ಟ್)ಯ ಬಿಗಿತವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವಿಕೆ: ಪಟ್ಟಿಯ ಬಿಗಿತದ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟಿರಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅದುಮಿ ಅಳತೆಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು



ಚಿತ್ರ 24 : V ಪಟ್ಟಿಯ ಬಿಗಿತವನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು : (1) ಮರದ ತುಂಡು (2) ಜನರೇಟರ್ ಪುಲ್ಲಿ (3) ಸರಿಹೊಂದಿಸುವ ಪಟ್ಟಿ (4) ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ತಕ್ಕಡಿ.

ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಪಟ್ಟಿಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಅದೇ ಆಕಾರದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಅದನ್ನು ಬಿಗಿತಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಜೋಡಣೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಭದ್ರವಾಗಿ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು.

3) ಕ್ಲಚ್ ಬಿಡುಗಡೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆಗೆ ತೈಲಲೇಪನ ಮಾಡುವಿಕೆ: ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವಂತೆ ಈ ಸಾಧನದ ಲೇಪನ ಸ್ಥಳವು ಎಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿ ಅನಂತರ ಹೇರಳವಾಗಿ ತೈಲವನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು.

4) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಿಕೆ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಆಧುನಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅದ್ದುವ ಕಡ್ಡಿ (ಡಿಪ್‌ಸ್ಟಿಕ್)ಯ ಮೂಲಕ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಕಡಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರುತಿನವರೆಗೂ ತುಂಬಬೇಕು.

(5) ಒಣ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿಯ ಗಾಳಿಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವಿಕೆ : ಈ ಜೋಡಣೆಯ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಅದರಲ್ಲಿಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು, ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಅನಂತರ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

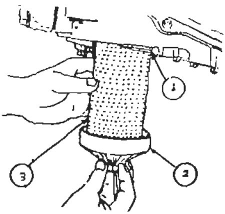
(ಇ) ಪಾಕ್ಷಿಕ ಅಥವಾ 100 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ

ಇದರಲ್ಲಿ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನಲ್ಲಿಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ, ಎಣ್ಣೆಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ, ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಶ್ವಾಸನಾಳ (ಬ್ರೀದರ್ಸ್) ಗಳ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಿಕೆಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

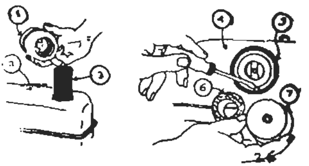
(1) ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನಲ್ಲಿಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ : ಎಂಜಿನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗುವವರೆಗೂ (ರನ್ನಿಂಗ್ ಟೆಂಪರೇಚರ್) ನಡೆಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಖಾಲಿಮಾಡುವ ಬೆಣೆ (ಪ್ಲಗ್) ತೆಗೆದು ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಹೊರಬರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಕವಚವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ದ್ರಾವಣ (Flushing compound)ದಿಂದ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿ ಹೊರಬಯ್ಯುವ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಆ ಬಳಿಕ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಹೊಸ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷದವರೆಗೂ ನಡೆಸಿ ತೈಲ ಮಾಪಕವನ್ನೂ ಎಣ್ಣೆಯ ಸೋರುವಿಕೆಯನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಕೆಲವು ಸಮಯದವರೆಗೂ ನಡೆಸಿದ ನಂತರ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅದ್ದುವ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಹೊರತೆಗೆದ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಡ್ರಮ್‌ಗಳಿದ್ದರೆ ಶೇಖರಿಸಿಡಬೇಕು.

(2) ಎಣ್ಣೆಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಿಕೆ : ಮೊದಲು ಎಣ್ಣೆಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಮಶವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಅನಂತರ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಜೋಡಣೆಯ ಹೊರಬಯ್ಯುವ ರಂಧ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಬಟ್ಟಲು ಅಥವಾ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು, ಹಳೆಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು,- ಅದರ ಹಿಡಿತ (Cartridge) ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಬಟ್ಟಲಿನ ತಳಭಾಗವನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಅಥವಾ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಶುದ್ಧಮಾಡಬೇಕು; ಆಗ ಹೊರ ಒಯ್ಯುವ ರಂಧ್ರದ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಹೊಸಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೊಸ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಜೋಡಿಸಿ ಬಿಗಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ

ಸೋರುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ; ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಹಾಕಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 25: ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಶೋಧಕ (ಈ ಭಾಗವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹುಡುಕಲು ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೋಡಿರಿ.) 1. ರಬ್ಬರ್ ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ 2. ಶೋಧಕದ ಕೆಳಭಾಗ 3. ಶೋಧಕದ ಎಲಿಮೆಂಟ್.



ಚಿತ್ರ 26: ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಮಾಡುವ ಕ್ರಮ (1, 6) ಬ್ರೀದರ್ ಫಿಲ್ಟರ್ (ಶ್ವಾಸನಾಳ ಶೋಧಕ), (2, 4) ಯಂತ್ರದ ಕವಾಟ ಮುಚ್ಚಳ (3) ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಎಣ್ಣೆತುಂಬುವ ಜಾಗ (5) ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ (7) ಮುಚ್ಚಳ

(3) ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳ (ಬ್ರೀದರ್ಸ್) ಶುದ್ಧೀಕರಣ (ವಾಯುಚಾಲಕ): ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನ ಒತ್ತಡವು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಅನಗತ್ಯವಾದ ಹವೆಯುಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹಾಗೂ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಸಂಚಾಲನೆಗಾಗಿ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರದ ಎಂಜಿನ್ನುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸಿಗೆ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಅವುಗಳ ನೆಲೆಯನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ, ಮೇಲಿನ ಕಲ್ಮಶವನ್ನು ಒರೆಸಿ ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸನ್ನು ಸಡಿಲಮಾಡಿ ಒಳಗಿರುವ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕವನ್ನು (ಇದ್ದಲ್ಲಿ) ತೆಗೆದು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿನಿಂದ ಶುದ್ಧಿಮಾಡಿ ಪುನಃ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ಎಂಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಶ್ವಾಸನಾಳಕ್ಕೆ ಕಂಬಿಯ ತೆರೆಯೊಂದಿಗೆ ರಂಧ್ರವಿರುವ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಥಲ್ಲಿ ಕಂಬಿಯ ತೆರೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸಿ ಪುನಃ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಇದೇರೀತಿಯ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳು ಸಾಗು (Transmission) ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಯಾವ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೂ ತೈಲಲೇಪನ ವಿಭಾಗಗಳ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳು ಮುಚ್ಚಿರಬಾರದು.

(4) **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಿಕೆ:** ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ಇತರ ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಭಾಗಗಳು, ಜನರೇಟರ್, ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬೇರಿಂಗ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳು.

(ಈ) ಮಾಸಿಕ ಅಥವಾ 250 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಕೆಲವು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆರೈಕೆ ಮಾಡದಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಇವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ನೋಡಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಣ ವೆಚ್ಚವು ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸುರಕ್ಷಿತ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಥವಾದ ಸೇವೆಯನ್ನೂ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಇದರಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟ(Valve)ಗಳ ಮಧ್ಯಂತರ (ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್)ಗಳ ಸರಿಹೊಂದಾಣಿಕೆ ; ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣ, ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವಿಕೆ, ಬ್ರೇಕು ಮತ್ತು ಕ್ಲಚ್‌ಗಳ ಸರಿಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಭಾಗಗಳ ಪರೀಕ್ಷಣೆಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

(1) **ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ಮಧ್ಯಂತರ(ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್)ಗಳ ಸರಿಹೊಂದಾಣಿಕೆ:** ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವರ್ಕ್‌ಷಾಪ್ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ ನಿಪುಣ ಮತ್ತು ಅನುಭವವುಳ್ಳ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮಾಡಬಾರದು. ಆದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸಮರ್ಥ ಕಾರ್ಯಕಲಾಪಗಳಿಗೆ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

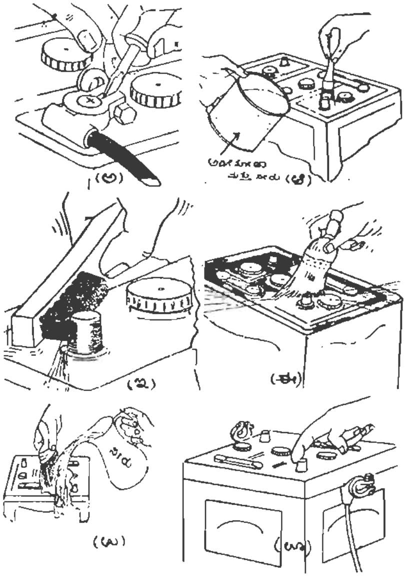
ಇದರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಗಳು ಹೀಗಿವೆ :

ಮೊದಲಿಗೆ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವಾಗ ಎಂಜಿನ್ನು ಬಿಸಿ ಅಥವಾ ತಂಪು ಇರಬೇಕೋ ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೊದಲಿನ ಕವಾಟಗಳ ಮಧ್ಯಂತರ(ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್)ಗಳನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನು ಬಿಸಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡಿ, ಖರತ್ವಮಾಪಕ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಾಪಕ 20–30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಸಾಧಾರಣ ಚಾರ್ಜ್ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವವರೆಗೂ ನಡೆಸಬೇಕು.

ಬಳಿಕ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಹೆಡ್‌ನ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಅಡ್ಡಿಬರುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೊರಕವಚದ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಶುದ್ಧಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಹೊರ ಕವಚವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಿರುವ ನಟ್‌ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಸ್ಕ್ರೂಗಳನ್ನೂ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹೊರಕವಚವನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್‌ಗೆ ಅಪಾಯವಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆವಹಿಸಬೇಕು. ಇದಾದಮೇಲೆ, ಕವಾಟಗಳ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೆಡ್ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವುದೇ ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಎರಡು ಸಿಲಿಂಡರುಗಳ ಎಂಜಿನ್ ಆದರೆ, ಮೊದಲನೆಯ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿರುವ ಪಿಸ್ಟನ್ ಕಂಪ್ರೆಷನ್ ಸ್ಟ್ರೋಕ್ (ಸಂಕೋಚನ ಸ್ಟ್ರೋಕ್) ನಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದವರೆಗೂ ಬರುವಂತೆ ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಶಾಫ್ಟನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಕವಾಟ (ವಾಲ್ವ್) ಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿಮಾಡಿದ ಮಧ್ಯಂತರ (ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್)ಗಳಿಗೆ ಎಲೆಮಾಪಕ(ಫೀಲರ್‌ಗೇಜ್)ದ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎರಡು ಕವಾಟಗಳ ರೋಖರ್ ಆರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಕವಾಟದ ಸ್ಟೆಮ್‌ನ ಮಧ್ಯೆ ಆಯ್ದುಕೊಂಡ ಎಲೆಮಾಪಕ (ಫೀಲ್ಲರ್‌ಗೇಜ್)ವನ್ನಿಟ್ಟು ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಆಗ ರೋಖರ್‌ಆರ್ಮ್ ಮೇಲಿರುವ ಸರಿಹೊಂದಿಸುವ ಬೀಗದ ನಟ್ಟನ್ನು ಸಡಿಲಮಾಡಿರಬೇಕು. ಈ ಮಧ್ಯಂತರದ ನಡುವೆ ಎಲೆಮಾಪಕವು ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಜಾರುವವರೆವಿಗೂ ಸ್ಕ್ರೂಡ್ರೈವರ್‌ನಿಂದ ಸರಿಹೊಂದಿಸುವ ಸ್ಕ್ರೂವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಸ್ಕ್ರೂಡ್ರೈವರ್‌ನಿಂದ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿದ ಸ್ಕ್ರೂವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ದುಂಡಗಿರುವ ಸ್ಪ್ಯಾನರ್‌ನಿಂದ ಲಾಕ್(ಬೀಗದ)ನಟ್ಟನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಅಗ್ನಿಸ್ಪರ್ಶಕ ಕ್ರಮ(Firing order)ವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮೇಲೆ ಮೊದಲನೆಯ ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಿದಂತೆ ಕಂಪ್ರೆಶನ್ ಸ್ಟ್ರೋಕಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳ ಕವಾಟಗಳ ಮಧ್ಯಂತರ (ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್)ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಸಬೇಕು.

ಕವಾಟಗಳ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಪುನಃ ಜೋಡಿಸಲು ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಕವಾಟಗಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೋಡಣೆಯ ತೈಲಲೇಪನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಹೆಡ್‌ನ ಕೆಳಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ಟನ್ನಿಟ್ಟು ಹೊರಕವಚವನ್ನು ಪುನಃ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ತೆಗೆದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು 30-35 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೂ ನಡೆಸಬೇಕು.

2. **ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣ:** ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ ಕೇಬಲ್ ಮತ್ತು ಗ್ರೌಂಡ್ ಕೇಬಲ್‌ಗಳು ತುಕ್ಕುಹಿಡಿದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಕೇಬಲ್ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್ಲುಗಳ

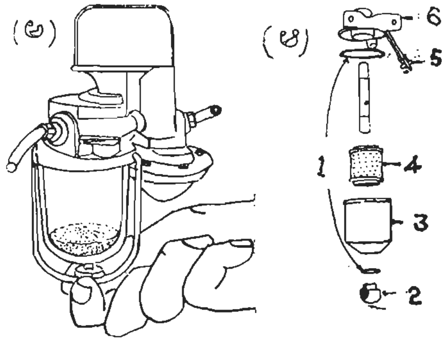


ಚಿತ್ರ 27 : ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣ – (ಅ) ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಿಂದ ಸ್ಕ್ರೂಡ್ರೈವರ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ಯಾನರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮ. (ಆ) ಸೋಡಾ ನೀರಿನಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಆಮ್ಲದಿಂದ ಹಾಳಾಗದಂತೆ ತಡೆಯುವಿಕೆ. (ಇ) ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಿಗೆ ತಗುಲಿರುವ ತುಕ್ಕನ್ನು ತಂತಿಯ ಬ್ರಷ್‌ನಿಂದ ತಡೆಯುವಿಕೆ. (ಈ) ಬ್ರಷ್‌ನಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲಿನ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವಿಕೆ. (ಉ) ತಂತಿಯ ಬ್ರಷ್‌ನಿಂದ ಉಜ್ಜಿದ ಮೇಲೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಮೆದುವಾದ ಬ್ರಷ್‌ನಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ತೊಳೆಯುವಿಕೆ. (ಊ) ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ಗ್ರೀಸ್ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಜೆಲ್ಲಿಯನ್ನು ಲೇಪಿಸುವುದು.

ಮೇಲೆ ಉಂಟಾದ ಬೆಳ್ಳನೆಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕೆರೆದು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲ್ಗಡೆಯಿರುವ ಕಲ್ಮಶ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ತಿಕ್ಕಿ ಹೊರ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಸೋಡ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್ ಮತ್ತು ಕೇಬಲ್ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗಳನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿ ತೊಳೆದು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಶುದ್ಧವಾದ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಒರೆಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ತೆಳುವಾದ ಗ್ರೀಸನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಿಗೂ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪ್‌ಗಳಿಗೂ ತೆಳುವಾಗಿ ಸವರಿ ಕೇಬಲ್ ಮತ್ತು ಗ್ರೌಂಡ್‌ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೂಡಿಸಿ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ : ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮಟ್ಟವು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರ(Distilled water)ನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಹಾಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಸೆಲ್ಲುಗಳ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತೆರೆಯುವಾಗ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಮೈಕೈಗಳ ಚರ್ಮಗಳಿಗೆ ತಗುಲಿದರೆ ಸುಟ್ಟಗಾಯಗಳಾಗುವುದರಿಂದ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತೊಂದು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಟರ್ಮಿನಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚುವಾಗ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿರುವಿಕೆ. ಹಾಟ್ ಟರ್ಮಿನಲ್ಲನ್ನು ಬಿಚ್ಚುವಾಗ ಎಂಜಿನ್ನು ಅಥವಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಒಡಲಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗ್ರೌಂಡ್‌ಕೇಬಲ್ಲನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬೆಂಕಿಯ ಕಿಡಿ ಬರುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಕಿಡಿಯು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಬೆಂಕಿಯ ಅನಾಹುತಕ್ಕೆಡೆಕೊಟ್ಟು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೂ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಕ್ಕೂ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಾಟ್ ಟರ್ಮಿನಲ್ಲನ್ನು ಬಿಚ್ಚುವ ಮೊದಲು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ನಂತರ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು.

(3) ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲ(Sedimental bowl)ನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವಿಕೆ: ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಇಂಧನದ ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ನಟ್ಟನ್ನು ಸಡಿಲಮಾಡಿ ಅದರ ಕ್ಲ್ಯಾಂಪನ್ನು ಬದಿಗೆ ಸರಿಸಬೇಕು. ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವಾಗ ತಿರುಗಿಸಿ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅಂತೆಯೇ ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗದಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಸೋಸುಜರಡಿ(ಸ್ಟ್ರೈನರ್ ಸ್ಕ್ರೀನ್)ಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಅದನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಇಂಧನದ ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ತೆರೆದು ಇಂಧನ ಹರಿಯುವುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿದ ಜರಡಿ ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಹಿಡಿತದ ನಟ್ಟನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನದ

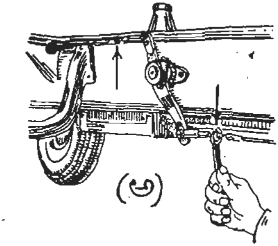


ಚಿತ್ರ 28 : ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಶುದ್ಧೀಕರಣ— (ಅ) ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲು (ಆ) ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು : (1) ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ (2) ನಟ್ (3) ಬಟ್ಟಲು (4) ಶೋಧಕ (5) ಕ್ಲ್ಯಾಂಪ್ (6) ಮುಚ್ಚಳ

ಪ್ರಧಾನ ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ತೆರೆದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿ ಸೋರುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

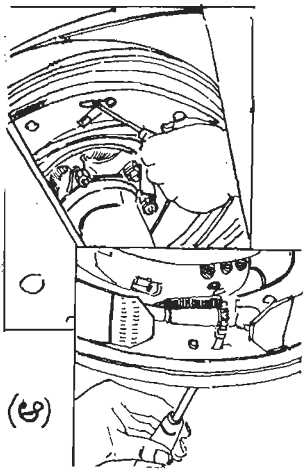
(4) **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸುವಿಕೆ :** ಈ ಮುಂದೆ ಸೂಚಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಬ್ರೇಕ್‌ಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬ್ರೇಕ್ (ಏರ್ ಬ್ರೇಕ್) ಗಳಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್‌ಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ಅಥವಾ ಆ್ಯಕ್ಸಿಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಚಕ್ರಗಳ ಕವಚಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ಚೌಕಾಕಾರದ ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂಭಾಗದ ಜಾಕನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ಚಕ್ರಗಳು ನೆಲವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮೇಲೆತ್ತಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಬ್ರೇಕಿನ ಕೀಲಿಯಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬಿಡಿಸಬೇಕು. ಮೊದಲು ಒಂದು ಬ್ರೇಕನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಕ್ರೂ ರಾಡ್ ಮತ್ತು ನಟ್ಟನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಿ ಚಕ್ರವು ಸರಾಗವಾಗಿ ತಿರುಗುವಂತೆ ಸರಿಪಡಿಸ

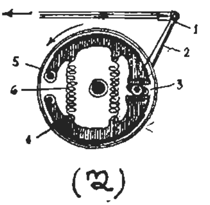


ಚಿತ್ರ 29 : ಬ್ರೇಕುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ.

(ಅ) ಬ್ರೇಕನ್ನು ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಸಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ.



(ಅ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸುವ ಕ್ರಮ.



(ಇ) ಎರಡು ಬ್ರೇಕ್‌ಗಳ ಷೂಗಳ ಜೋಡಣೆ: (1) ಬ್ರೇಕಿನಲಿಂಕೇಜ್ (2)ಬ್ರೇಕಿನ ಲೀವರ್ (3)ಬ್ರೇಕಿನ ಕ್ಯಾಮ್ (4) ಬ್ರೇಕ್ ಷೂ ಮತ್ತು ಲೈನಿಂಗ್ (5) ಬ್ರೇಕಿನ ಡ್ರಂ (6) ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್.

ಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಎಂದರೆ, ಮೊದಲನೆಯ ಬ್ರೇಕನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಅದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಎರಡನೆಯ ಬ್ರೇಕನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಎರಡೂ ಬ್ರೇಕುಗಳು ಒಂದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ, ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯುವಂತೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕೆಳಗಿಳಿಸಿ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

(5) **ಕ್ಲಚ್‌ಗಳ ಸರಿಹೊಂದಾಣಿಕೆ :** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೋಡಿಕೊಂಡು ಕ್ಲಚ್ಚಿನ ಸಡಿಲ ಚಲನೆ (ಫ್ರೀಟ್ರ್ಯಾವಲ್) ಎಷ್ಟಿರಬೇಕೆಂದು ಮೊದಲು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಕ್ಲಚ್‌ಪೆಡಲಿನ ಸಡಿಲ ಚಲನೆ ಎಷ್ಟಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಕ್ಲಚ್ಚನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ಇರುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಆ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸುವುದರಿಂದ ಕ್ಲಚ್‌ಪೆಡಲಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಡಿಲ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ಕ್ಲಚ್ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಿಗಿಮಾಡುವ ಲಾಕ್‌ನಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಿಮಾಡಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ : ಕ್ಲಚ್‌ಪ್ಲೇಟು ಹೆಚ್ಚು ದಿವಸ ಬಾಳಿಕೆ ಬರಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡವನ್ನಿಡಬಾರದು.

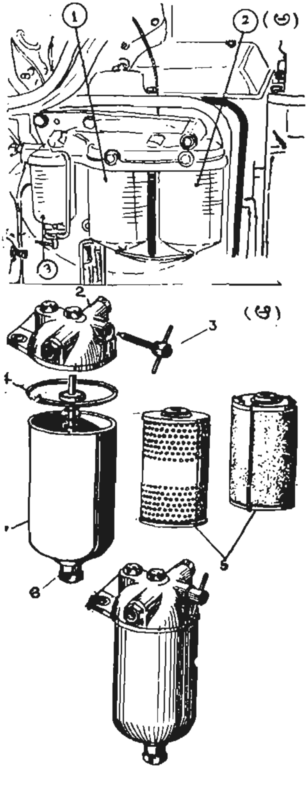
(6) **ಇತರ ಭಾಗಗಳ ಪರೀಕ್ಷಣೆ :** ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರಿನ ತೈಲಲೇಪನ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ತೈಲಹಾಕಲು ಏರ್ಪಾಟಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಕ್ಯಾನಿನಿಂದ 8–10 ತೊಟ್ಟು ಎಸ್. ಎ. ಇ. 20 ಅಥವಾ ತ್ರೀಇನ್ ಒನ್ ಆಯಿಲ್ ಹಾಕಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದ ಎಣ್ಣೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸಹ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

(ಉ) ದ್ವೈಮಾಸಿಕ ಅಥವಾ 500 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ

ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು ಜನರೇಟರುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇಂಧನ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಧಾತುವಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ, ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳ ಗ್ರೀಸ್ ಲೇಪನ, ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನದ ಜೋಡಣೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳ ಪರೀಕ್ಷಣೆಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

(i) **ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು ಜನರೇಟರುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ :** ಮೊದಲು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು ಜನರೇಟರುಗಳ ಹೊಂದಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಎರಡೂ ಕಡೆಯಿರುವ ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನೂ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಟ್ಟಿರಬಹುದಾದ ಅಥವಾ ಅಸಮರ್ಥವಾದ ಸಂಪರ್ಕ ಅಥವಾ ಬೆಸುಗೆಗಳನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಬ್ರಷ್‌ಗಳ ಸವೆತ ಮತ್ತು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದಂತಹ ದೋಷಗಳಿವೆಯೇ

ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸವೆದಿರುವ ಬ್ರಷ್‌ಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ವಿದ್ಯುತ್ ಜೋಡಣೆಗಳ ಭದ್ರತೆಯನ್ನೂ ಕಾಮುಟೇಟರ್ ಸವೆದಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಒರಟಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಕಾಮುಟೇಟರ್ ಮೇಲಿರಬಹುದಾದ ಕೊಳೆ ಮೊದ



ಚಿತ್ರ 30 : ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇಂಧನ ಶೋಧಕಗಳು :

ಅ. (1) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶೋಧಕ (2) ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶೋಧಕ (3) ಕಲ್ಮಶ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ತಡೆಯುವ ಶೋಧಕ – ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲು (Sediment bowl)

ಆ. ಶೋಧಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳು (1) ಶೋಧಕದ ಆಚೆಯ ಬಟ್ಟಲು (2) ಶೋಧಕದ ಮುಚ್ಚಳ (3) ಏರ್‌ಲಾಕ್ ತೆಗೆಯುವ ತಿರುಗಣೆ (ನಿರ್ವಾತ) (4) ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ (5) ಶೋಧಕದ ಧಾತುಗಳು (ಫಿಲ್ಟರ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್) (6) ಶೋಧಕಗಳನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡುವ ನಟ್.

ಲಾದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಿಡಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬ್ರಷ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬೇಕು. ಎಂಜಿನ್ನು ಚಲಿಸುವ ಮೊದಲು ಜನರೇಟರನ್ನು ದ್ರವೀಕರಿಸಬೇಕು.

(2) **ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇಂಧನ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಧಾತುವಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ :** ಮೊದಲು ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ ವಿಭಾಗದ ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಹೊರಕವಚ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿರುವ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ, ಶೋಧಕದಿಂದ ಇಂಧನವನ್ನು ಹರಿಯಬಿಟ್ಟು ಒಳಗಿರುವ ಧಾತುವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿ ಅದು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಪುನಃ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹೊಸ ಧಾತುವನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಧಾತುವಿನ ಕವಚದ ಒಳಮೈಯನ್ನೂ ಶುದ್ಧಮಾಡಬೇಕು. ಕಡೆಗೆ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ ಭದ್ರಪಡಿಸಿ, ಇಂಧನದ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಇಂಧನದ ಹತೋಟಿ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ತೆರೆದು ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿ ಗಾಳಿಯು ಸೇರಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ (ಏರ್‌ಲಾಕ್) ಅದನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.

(3) **ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳ ಗ್ರೀಸ್ ಲೇಪನ :** ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು ನೆಲದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಿರುವಂತೆ ಮೇಲೆತ್ತುವ ಸಾಧನದಿಂದ ಎತ್ತಿ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಮತ್ತು ಅಚ್ಚಿನ ಕವಚ (ಹಬ್)ದ ಮೇಲಿನ ಧೂಳನ್ನು ಒರೆಸಿ ಕವಚದ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ನಟ್, ಕಾಟರ್‌ಪಿನ್, ತ್ರಸ್ಟ್‌ವಾಷರ್ ಮತ್ತು ಹೊರಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಅನಂತರ ಚಕ್ರವನ್ನು ಸ್ಪಿಂಡಲ್‌ನಿಂದ ಹೊರಗೆಳೆದು ಒಳಬೇರಿಂಗ್ ಹಬ್ ಮೇಲೆಯೇ ಉಳಿದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನೂ ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಹೊರತೆಗೆದ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ಯಾವುದಾದರೂ ವಿಲೀನಕ ದ್ರಾವಣ (Solvent solution) ವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಶುದ್ಧವಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಕವಚ (ಹಬ್), ಕವಚದ ಮುಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಸ್ಪಿಂಡಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸೀಮೆಯೆಣ್ಣೆಯಿಂದ ಶುಭ್ರಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳು ಸವೆದಿರುವುವೊ ಹೇಗೆ ಎಂದೂ ಗ್ರೀಸ್ ಹಿಡಿದಿರುವ ರಿಂಗ್, ಸೀಲುಗಳು ಹಾಗೂ ಗುಂಡು (Ball) ಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬೇರಿಂಗನ್ನು ಗ್ರೀಸಿನಿಂದ ತುಂಬಿ ಒಳಬೇರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್ ಹಿಡಿಯುವ ಮುದ್ರಿಕೆ (Seal) ಗಳು ಮೊದಲೇ ತೆಗೆದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಸ್ಪಿಂಡಲ್ ಹಾಗೂ ಅದರ ಕವಚದ ಒಳಭಾಗಗಳಿಗೆ

ಗ್ರೀಸ್ ಲೇಪಿಸಿ ಚಕ್ರವನ್ನು ಸ್ಪಿಂಡಲ್ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಹೊರಬೇರಿಂಗನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು. ತ್ರಸ್ಟ್‌ವಾಷರ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪಿಂಡಲ್ ನಟ್‌ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ನಿಗದಿಯವರೆಗೂ ಬಿಗಿಮಾಡಬೇಕು. ಕಾಟರ್‌ಪಿನ್‌ನಿಂದ ನಟ್ಟನ್ನು ಬೀಗಮುದ್ರೆ (ಲಾಕ್) ಮಾಡಿ ಕವಚದ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

(4) **ತಂಪು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದ ಜೋಡಣೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ:** ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮೇಲಿರುವ ತಯಾರಕರ ನಿರ್ದೇಶನ ಅಥವಾ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಗಳನ್ನು ಓದಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಮಾಡಲು ನೀರಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಯಾವುದಾದರೂ ತಂಪುಮಾಡುವ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಈ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು:

ಎಂಜಿನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗುವವರೆಗೂ ನಡೆಸಿ ಅದಿನ್ನೂ ಬೆಚ್ಚಗಿರುವಾಗಲೇ ತಂಪುಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹರಿಯಬಿಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ಹೊರಬಿಯ್ಯುವ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಅದರಲ್ಲಿ ತಂಪುಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ರಸಾಯನಿಕದಿಂದ ಮಿಶ್ರಿತವಾದ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು.

ತಂಪುಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆಯ ಒಳಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಎಂಜಿನ್ನು ಅದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಏರುವವರೆಗೂ ಚಾಲನೆಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಹೊರಬಿಯ್ಯುವ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ತೆರೆದು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಹರಿಯಬಿಡಬೇಕು. ಆ ಬಳಿಕ ಹೊರಹಾಕುವ ತಿರುಗಣೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ತಂಪುಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ತುಂಬಿ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕು.

(5) **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳ ಪರೀಕ್ಷಣೆ:** ತೈಲಲೇಪನ ವಿಭಾಗದ ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನೂ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕು. ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗು ವಿಭಾಗ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಚಲನವಿಭಾಗದ ತೈಲಲೇಪನ ಭಾಗವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ತೈಲವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಫ್ಯಾನ್‌ಬೆಲ್ಟ್, ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಪವರ್ ಬ್ರೇಕ್ ಇದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನೂ ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಕ್ಲಚ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೇಕ್‌ಪೆಡಲ್ ಇವುಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಿ ತೊಳೆದು ಶುದ್ಧ ಮಾಡಬೇಕು.

(ಊ) ಚಾತುರ್ಮಾಸಿಕ ಅಥವಾ 1000 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರದ ಆರೈಕೆ

ಇದರಲ್ಲಿ 2 ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ 500 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸದ ನಂತರ ಮಾಡಬೇಕಾದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಆರೈಕೆಯ ಕ್ರಮವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

(ಋ) ವಾರ್ಷಿಕ ಆರೈಕೆಯ ಕ್ರಮಗಳು

ಇದರಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಜೋಡಣೆಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಡ್ರೈವರನ ಎಂಜಿನ್ ಆರೈಕೆ, ನಿಯಂತ್ರಕ (ಗೌರ್ನರ್)ದ ಸರಿಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಅದರ ಕಾರ್ಯಾನಂತರ ನಿಲುಗಡೆಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವಿಕೆಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

(1) **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸ್ವಚ್ಛತೆ :** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯು ಉತ್ತಮ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷ ಆರೈಕೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಬಣ್ಣವು ಧೂಳಿನಿಂದ ಹಾಳಾಗುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ದಟ್ಟವಾದ ಧೂಳಿನ ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿ ಅದು ಎಂಜಿನ್ನಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ತಪ್ಪುತ್ತದಲ್ಲದೆ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯಿಂದಾಗಿ ಯಂತ್ರದ (ಎಂಜಿನ್ನಿನ) ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳು ಎಂದರೆ ಸಡಿಲವಾಗಿರುವ ನಟ್‌ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳು, ಬಿರುಕುಗಳು, ಸವೆದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಸೋರುವ ಭಾಗಗಳೆಲ್ಲ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಡ್ರೈವರನ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಶುದ್ಧಮಾಡಿದನಂತರ ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ಕೆರೋಸಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಲೇಪಿಸುವಾಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರೇನಾದರೂ ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ತಣ್ಣಗಾಗಲು ಬಿಡಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ನೆರಳು ಕೊಡುವ ಛತ್ರಿ ಮತ್ತು ಚಕ್ರಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಮೊನಚಾದ ತಗಡಿನ ಚೂರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಗ್ರೀಸನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಿಲೀನಕವನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಸುಮಾರು 15 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೂ ಬಿಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಶುಭ್ರವಾದ ವಸ್ತ್ರದಿಂದ ಒರೆಸಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

(2) **ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಜೋಡಣೆಗಳ ಸ್ವಚ್ಛತೆ :** ಇದನ್ನು ಕುರಿತು ಈ ಹಿಂದೆಯೇ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ (ದೈನಿಕ ಆರೈಕೆಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನೋಡಿ).

(3) **ಡ್ರೈವರನು ಎಂಜಿನ್ ಆರೈಕೆ ಮಾಡುವುದು :** ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸ್, ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗ ಮತ್ತು ತಂಪುಮಾಡುವ ಭಾಗಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನು ಅರಿತು,

ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮಯಾನುಸಾರವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಈ ಹಿಂದೆಯೇ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಡ್ರೈವರನ ಕರ್ತವ್ಯ.

(4) **ನಿಯಂತ್ರಕ (ಗೌರ್ನರ್) ದ ಸರಿಹೊಂದಾಣಿಕೆ:** ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಅಥವಾ ಆ ಭಾಗದ ತಯಾರಕರೇ ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಣೆಮಾಡಿ ಇಂಧನದ ಪಿಚಕಾರಿಪಂಪಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಒಂದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಸಾಧನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಭವವುಳ್ಳ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳೇ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(5) **ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಅದರ ಕಾರ್ಯಾನಂತರ ನಿಲುಗಡೆಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವಿಕೆ:** ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಅದರ ಕಾರ್ಯಾನಂತರ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕಾದ ಗಾಡಿಖಾನೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಈ ಮುಂದಿನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕು.

1. ಮೊದಲಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹೊರಭಾಗಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಶುಚಿಮಾಡಿ ಗಾಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ ತೈಲವನ್ನು ತುಂಬಿ ಬಳಿಕ ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾವೇರುವವರೆಗೂ ನಡೆಸಬೇಕು :

2. ಅನಂತರ ಇಂಧನ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕದ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಮಾಡಬೇಕು.

3. ಕ್ರ್ಯಾಂಕ್‌ಕೇಸ್ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗದಲ್ಲಿಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹರಿಯಬಿಟ್ಟು ಪುನಃ ಹೊಸ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ತುಂಬಬೇಕು.

4. ತಂಪುಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಹೊರಭಾಗಗಳಿಗೆ ತೈಲಲೇಪನಮಾಡಿ ಕೆಲನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಚಾಲನೆಮಾಡಬೇಕು. ಅನಂತರ ತಂಪು ಮಾಡುವ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹರಿಯಬಿಟ್ಟು ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಬೇಕು.

5. ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕ್ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನವು ಇರದಂತೆ ಹರಿಯಬಿಡಬೇಕು.

6. ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಕಲ್ಮಶದ ಬಟ್ಟಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

7. ಕೊಳವೆಗಳೊಳಗೆ ಎರಡೆರಡು ದೊಡ್ಡ ಚಮಚೆಯಷ್ಟು ತುಕ್ಕುನಿರೋಧಕ ದ್ರಾವಕ (ಆ್ಯಂಟಿ ರಸ್ಟ್ ಲಿಕ್ವಿಡ್) ವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

8. ದಹಿಸಿದ ಗಾಳಿ ಹೊರಗೆಹೋಗುವ ಕೊಳವೆ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆ (ಏರ್ ಬ್ರೀದರ್ಸ್) ಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಬಿಡಬೇಕು.

9. ಬ್ಯಾಟರಿಯ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದಿಡಬೇಕು.

10. ಚಕ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ಹೇರಿರುವ ತೂಕಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಟೈರು ಟ್ಯೂಬುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು.

11. ಕ್ಲಚ್ಚನ್ನು ಅಸಂಪರ್ಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಗಾಡಿಖಾನೆ (ಜೋಪಡಿ) ಯಲ್ಲಿ ಇಡುವುದಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮತ್ತು ಟೈರುಗಳು ಮುಚ್ಚುವಂತೆ ಹಾಗೂ ಟೈರುಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಬೀಳದಂತೆ ಟಾರ್ಪಾಲಿನ್‌ನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಮುಂದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಗಾಡಿಖಾನೆಯಿಂದ ಹೊರತರುವ ಮುನ್ನ ಚಾಲನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಕೈಗೊಂಡು ಬೇಕಾಗಿರುವ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು.

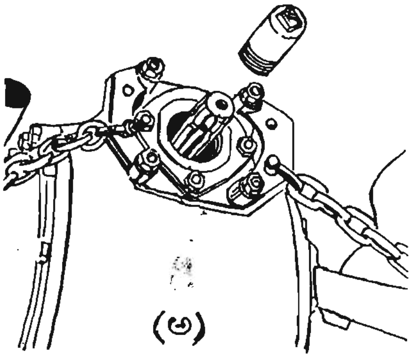
ಅಧ್ಯಾಯ 9

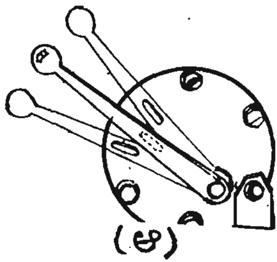
ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಉಪಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಅಂಶಗಳು

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತಿತರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಜೋಡಣೆ ಹಾಗೂ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹೊಂದಿಸಿದ ಇತರ ಜೋಡಣೆಗಳು ಭದ್ರವಿಲ್ಲದೆ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಅಸಮರ್ಪಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳ ಪ್ರಾಣಕ್ಕೂ ಅಪಾಯ ಒದಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೂ ಮತ್ತು ಅದರ ಇತರ ಜೋಡಣೆಗಳಿಗೂ ಯಾವ ತೊಂದರೆಗಳೂ ಇಲ್ಲದೆ ಅದು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲನೆಗೆ ಮುನ್ನ ಕೆಲವು ಕ್ಷೇಮಕರ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

ಹೊಲದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮುನ್ನ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳಿಗಾಗಿ ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕ ಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಾಣಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪಿ.ಟಿ.ಓ. (ಪವರ್ ಟೇಕ್ ಆಫ್) ಶಾಫ್ಟ್ : ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವಾಗ ಅದರ ಲೀವರನ್ನು ತಟಸ್ಥ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಅದರ ಮುಚ್ಚಳ ಅಥವಾ ಕವಚದಿಂದ ಮುಚ್ಚ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅನಾಹುತಕ್ಕೆ ಆಹ್ವಾನವಿತ್ತಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದಾಗ ಮೊದಲು ಶಾಫ್ಟಿನ ವೇಗವು ಎಷ್ಟಿರಬೇಕೆಂಬು ದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಅನಂತರ ಅದರ ಮುಚ್ಚಳ ಅಥವಾ ಕವಚವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಮಾಡ ಬೇಕಾದ ಕಾರ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ತಕ್ಕ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಶಾಫ್ಟಿನ ಲೀವರನ್ನು ಅದರ ತಟಸ್ಥ ಸ್ಥಾನದಿಂದ 'ಶಕ್ತಿ'(ಪವರ್)ಗೆ ಸರಿಸಬೇಕು. ಆ ಬಳಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ವೇಗವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಶಾಫ್ಟಿನ ವೇಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಸುಭದ್ರತೆಗಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

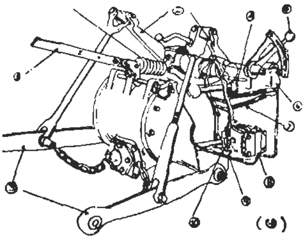




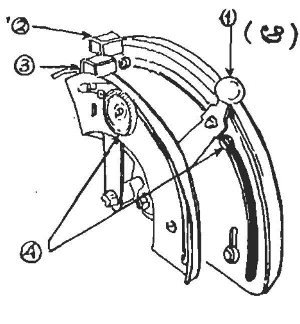
ಚಿತ್ರ 31 : ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟ್ (ಅ) ಮುಚ್ಚಳ (ಅ) ಲೀವರುಗಳು

ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ : ಅನೇಕ ಹಳೆಯ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಬೇಕಿಲ್ಲದಾಗ ಅದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಅನುಕೂಲವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನೂತನ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅನುಕೂಲವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಜಾಕೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಸಲಾದ ಒಂದು ಪಂಪಿನ ಮೂಲಕ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ನಿನ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪಂಪು ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅದರ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಅಂದರೆ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹಿಂದುಗಡೆ ಲಗತ್ತಿಸಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುವುದು ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿಳಿಸುವುದು, ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವಾಗ ಉಳುಮೆಯ ಆಳವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಾಣಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಂದು ಅರ್ಧ ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಉಪಕರಣವು ಡ್ರೈವರನ ಹಿಂದೆ ಅಥವಾ ಬಲಗಡೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಲೀವರ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲೊಂದು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲವೇ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಲು ಹಾಗೂ ಆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಲಗತ್ತಿಸುವಾಗ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಾಗ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಉಳುಮೆಯ ಆಳವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಇತರ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅಂದರೆ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಟ್ರೈಲರ್‌ನಲ್ಲಿ ಭಾರವನ್ನು ಎತ್ತಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 32 : (ಅ) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮುಖ್ಯಭಾಗಗಳು (1) ಟಾಪ್‌ಲಿಂಕ್ (2) ಅಪರ್‌ಲಿಂಕ್ (3) ಲೋವರ್ ಲಿಂಕ್ (4) ಒತ್ತಡ ಕೇಂದ್ರ (5) ಕಂಟ್ರೋಲ್‌ನ ಸೆಗ್‌ಮೆಂಟ್ (6) ಒತ್ತಡದ ಕೇಂದ್ರದ ಹೊರಭಾಗ (7) ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗ (8) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಪಂಪು (9, 10) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕವಾಟಗಳು.



(ಆ) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಲೀವರುಗಳು (1) ಜೋಡಿಸಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿಳಿಸುವ ಲೀವರ್ (2) ಉಪಕರಣಗಳ ಎತ್ತಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನಾಬ್ (3) ಉಪಕರಣದ ಉಳುಮೆಯ ಮಿತಿಯನ್ನು ಸರಿ ಮಾಡುವ ನಾಬ್ (4) ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನಾಬ್‌ಗಳು

ಈ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಭವಸ್ಥ ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳು ಮಾಡಬೇಕು; ಹೊಸ ಡ್ರೈವರುಗಳಾದರೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದು ಕೊಂಡಿರಬೇಕು ; ಕೆಟ್ಟುಹೋದರೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ದುರಸ್ತು ಮಾಡಲು ದುರಸ್ಥಿನ ಅಂಗಡಿ(ವರ್ಕ್‌ಷಾಪ್)ಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳದೆ ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕೆಲವು ಆಧುನಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ರೇಕುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದಿರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸುರಕ್ಷಿತತೆಯೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಡ್ರೈವರ್‌ಗಳ ಸುರಕ್ಷಿತತೆಯಾಗಿದೆ.

3. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಲೋಡ್ (ತೂಕ) ಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕ ಗೇರುಗಳು ಮತ್ತು ವೇಗಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಿಕೆ : ಬೇಸಾಯದ ವಿವಿಧ ಕೆಲಸಗಳಿಗನುಗುಣವಾದ ಗೇರ್ ಮತ್ತು ವೇಗಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಡ್ರೈವರನ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು. ಎಂಜನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯರ್ಥವಾಗದಂತೆ ಮತ್ತು ಇಂಧನದ ಮಿತ ಬಳಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮೇಲಿರುವ ತೂಕಕ್ಕೆ ಅನು ಗುಣವಾಗಿ ಗೇರುಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯದ ವಿವಿಧ ಕೆಲಸಗಳಿಗನುಗುಣವಾದ ಗೇರ್ ಮತ್ತು ವೇಗಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಈ ವಿಷಯವು ಅಡಕವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಮುಂದಿನ ಕ್ರಮ ವನ್ನನುಸರಿಸಬೇಕು. ಆಧುನಿಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ (ಮುಂದಿನ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಚಲನೆ) ಎಂಟು ಗೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲ ಮೂರು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂಚಾಲನೆಯ ಗೇರುಗಳಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಡಮೆ ವೇಗಗಳಿಂದ ಅತಿ ಭಾರವಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಅನುಕೂಲತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ 4, 5 ಮತ್ತು 6ನೆಯ ಗೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯ, ಸಾಧಾರಣ ವೇಗವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 6ನೆಯ ಗೇರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಧಿಕ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗವೂ ದೊರೆತು ಹೆಚ್ಚು ಭಾರಯುತವಾದ ಬೇಸಾ ಯದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ 5, 6ನೆಯ ಗೇರುಗಳನ್ನು ಅತಿ ವೇಗ ದಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರ ಮತ್ತು ಶ್ರಮಯುತವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗು ವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಮುಂದಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯದ ಯಾವ ಯಾವ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಗೇರುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಎಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ:

(1) ಒಂದನೆಯ ಗೇರು : ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ, ಬಹು ಕಡಮೆ ವೇಗ; ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್‌ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಚಲಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

(2) ಎರಡನೆಯ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯ ಗೇರ್‌ಗಳು : ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ, ಕಡಮೆ ವೇಗ ; ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾದ ಮತ್ತು ಶ್ರಮಯುತವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು (ಮೊದಲ ಉಳುಮೆಯ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ).

(3) ನಾಲ್ಕನೆಯ ಗೇರು : ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ, ಸಾಧಾರಣ ವೇಗ ; ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮ ಯುತವಾದ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಶ್ರಮಯುತ ವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು (ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಳಬಹುದಾದಂತಹ ಮೆದು ವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ).

(4) ಐದನೆಯ ಗೇರು : ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವೇಗ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಶ್ರಮಯುತ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಗಳಿಗೆ, ಭೂಮಿಯ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ 3–4–5ನೆಯ ಗೇರುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಗೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆಯ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ವ್ಯಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಇಂಧನವೂ ಮಿತವಾಗಿ ಖರ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

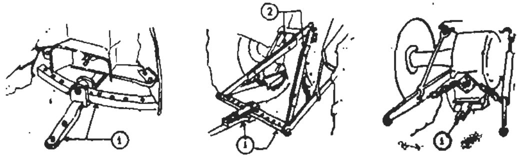
(5) ಆರನೆಯ ಗೇರು : ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವೇಗ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಶ್ರಮಯುತವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗ ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಗೇರನ್ನು ಕೃಷಿ ಹುಟ್ಟುವಳಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟಿನ ವೇಗ ಬೇಕಾಗುವಂತಹ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಟ್ರಾಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಎರಡು ಹಿಂಚಾಲನೆಯ ಗೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆಯ ಗೇರನ್ನು ಕಡಮೆ ವೇಗ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಸಾಧಾರಣ ವೇಗ ಬೇಕಾದ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾದ ಮತ್ತು ಸಾಧಾರಣ ಶ್ರಮಯುತವಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಗೇರುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 8 ಗೇರುಗಳಿರುವ ಎಲ್ಲ ಟ್ರಾಕ್ಟರುಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದರೆ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ, ಡ್ರೈವರುಗಳ ಅನುಭವಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ, ಬೇಸಾಯದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ದಕ್ಷತೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲೋಸುಗ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗ ಹಾಗೂ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲಿಂದ ಈ ನಿಯಮಾವಳಿಯ ಗೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಿರುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವನ್ನು ಕೊಡುವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರನ್ನು ಇಡುವುದರಿಂದ, ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (High efficiency)ವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಹಿಂದಿನ ಜಗ್ಗುವ ಪಟ್ಟಿ (ಡ್ರ್ಯಾ ಬಾರ್) ಗೆ ಉಪಕರಣ (Implement) **ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಿಕೆ:** ಜೋಡಿಸುವ ಉಪಕರಣವು ಸಮನಾದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇರಬೇಕು. ಜಗ್ಗುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣದ ಹಿಚ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರಗಳೆರಡೂ ಒಂದೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರೇನಾದರೂ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಿರಬೇಕು. ಜಗ್ಗುವ ಪಟ್ಟಿಯ ಹಿಚ್‌ಪಾಯಿಂಟ್ ಮತ್ತು ನೆಲದ ನಡುವೆ ಸುಮಾರು 10–20 ಅಂಗುಲದಷ್ಟು

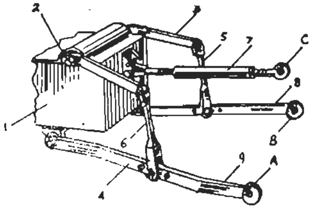


ಚಿತ್ರ 33 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಜಗ್ಗುವ ಪಟ್ಟಿ (ಡ್ರ್ಯಾ ಬಾರ್) ಮತ್ತು ಲಿಂಕ್‌ಗಳು (1) ಜಗ್ಗುವ ಪಟ್ಟಿ (2) ಲಿಂಕ್‌ಗಳು.

ಎತ್ತರವಿರುವಂತೆ ನೊಗದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಉಳುಮೆಯ ಉಪಕರಣವನ್ನು ನೊಗದ ಸರಿಯಾದ ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಲಿಂಕ್‌ಪಿನ್ ಹಾಕಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಜಗ್ಗುವ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅದರ ಒದಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿ ಅನಂತರ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಕೆಳಗಿನ ಲಿಂಕ್‌ಗಳಿಗೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಿಕೆ: ಮೊದಲು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಕೆಳಗಿನ ಲಿಂಕ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿರುವಂತೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಹಿಚ್ಚನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿ ಸೇರಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತತೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬ್ರ್ಯಾಕೆಟ್‌ನ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು.

ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಲಿಂಕುಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಆಡಿಸಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಇಳಿಜಾರಿದ್ದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಿ ನಿಲ್ಲಿಸಲು ಮರೆಯಬಾರದು. ಎಡಭಾಗದ ಲಿಂಕನ್ನು ಉಪಕರಣದ ಹಿಚ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಲಿಂಕ್ ಪಿನ್ನನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಬಲಭಾಗದ ಲಿಂಕನ್ನು ಉಪಕರಣದ ಬಲಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಲಿಂಕ್



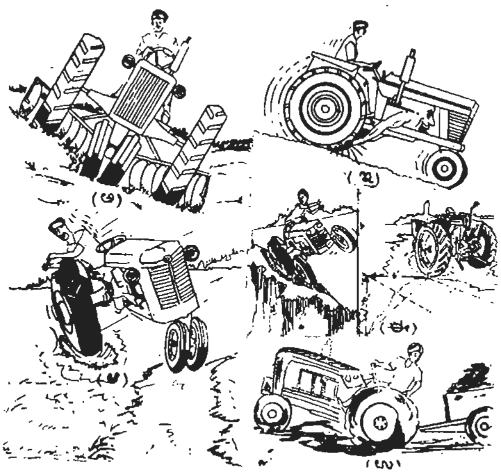
ಚಿತ್ರ 34 : ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟಿನ ಹಿಚ್ಚು (1) ಅಂತಿಮ ಚಲನೆಯ ವಿಭಾಗದ ಚೌಕಟ್ಟು (2) ಮೇಲೆತ್ತುವ ಶಾಫ್ಟ್ (3) ಮೇಲೆತ್ತುವ ಬಲಗಡೆಯ ಆರ್ಮ್ (4) ಮೇಲೆತ್ತುವ ಎಡಗಡೆಯ ಆರ್ಮ್ (5) ಬಲಗಡೆಯ ರಾಡ್ (6) ಎಡಗಡೆಯ ರಾಡ್ (7) ಮೇಲ್ಭಾಗದ ರಾಡ್ ಅಥವಾ ಟಾಪ್‌ಲಿಂಕ್ (8) ಬಲಗಡೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಆರ್ಮ್ (9) ಎಡಗಡೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಆರ್ಮ್ A, B, C–ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಸ್ಥಳ.

ಪಿನ್ನನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಅನಂತರ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಮೇಲಿನ ಜೋಡಣೆ (ಟಾಪ್‌ಲಿಂಕ್) ಮೂಲಕ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಬಳಿಕ ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ ಲಿಂಕುಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಮಾಡಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ನೆಲಕ್ಕೆ ತಗಲುವಂತಿದೆಯೇ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆ ಬಲವಾಗಿದೆಯೋ ಹೇಗೆಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಜಗ್ಗುವ ಪಟ್ಟಿ (ಡ್ರಾ ಬಾರ್) ಮತ್ತು ಹಿಚ್‌ಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ: ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಾಗ, ಜೋಡಿಸುವಾಗ ಮಾಡಿದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೇ ಅವರೋಹಣ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಮುಚ್ಚಳವನ್ನೂ ಹಾಕಬೇಕು. ಆಗ ಗೇರುಗಳು ತಟಸ್ಥ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರಬೇಕಲ್ಲದೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೂ ಬ್ರೇಕ್ ಹಾಕಿರಬೇಕು.

ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವಿಕೆ: ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗುಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡಸುವಾಗ ಡ್ರೈವರ್ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರದಿಂದಿರಬೇಕು. ಅಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರ ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕಲ್ಲದೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳಿದ್ದರೆ ಗಮನಿಸಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದೆ ಹೂಡಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಭಾರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳಿಗೂ ಭಾರ ಹಾಕಿ ಸಮತೋಲನ ಮಾಡಬೇಕು.

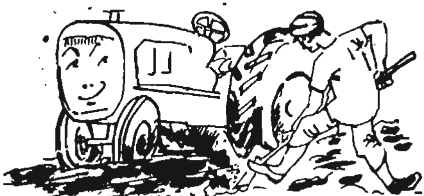
ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹಿಂಬದಿಯಿಂದಲೇ ದಿಣ್ಣೆಯ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸುವುದು ಕ್ಷೇಮಕರ. ದಿಣ್ಣೆಯಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಗೇರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಸಬೇಕು.



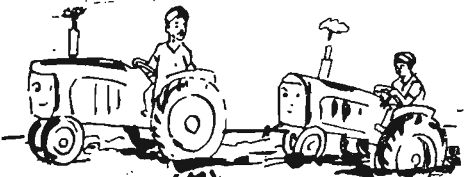
ಚಿತ್ರ 35: ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವಿಕೆ (ಅ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಕ್ರಗಳ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು (ಆ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸುವಾಗ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸದೆ ಹೋದರೆ ಒದಗುವ ಅನಾಹುತ. (ಇ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವಾಗ ಕಡಮೆ ವೇಗದ ಗೇರುಗಳು ಬ್ರೇಕ್‌ನಂತೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ (ಈ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಕಡಿದಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವಾಗ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಒಂದು ಕ್ರಮ (ಇದರಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಕ್ರಮಗಳಿವೆ). (ಉ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಟ್ರೈಲರನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವ ವಿಧಾನ.

ಕಡಿದಾದ ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವಾಗ ಮೊದಲು ಹಾದಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಕ್ರಗಳಿಗೂ ಕಣಿವೆಯ ಕಡಿದಾದ ಒಂದು ಪಕ್ಕಕ್ಕೂ ನಡುವೆ ಕನಿಷ್ಠ 6 ರಿಂದ 10 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕು. ತೀರಾ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸಹೋದರೆ ಮಣ್ಣು ಕುಸಿದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಉರುಳಿಬೀಳುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿ(ಹೂತು)ಕೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೂತುಕೊಂಡಾಗ ಹೊರತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನ: ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳು ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಹೂತಿದ್ದರೆ, ಮೊದಲಿಗೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಜಾಗವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಹೂತುಕೊಂಡಿರುವ



(ಅ)



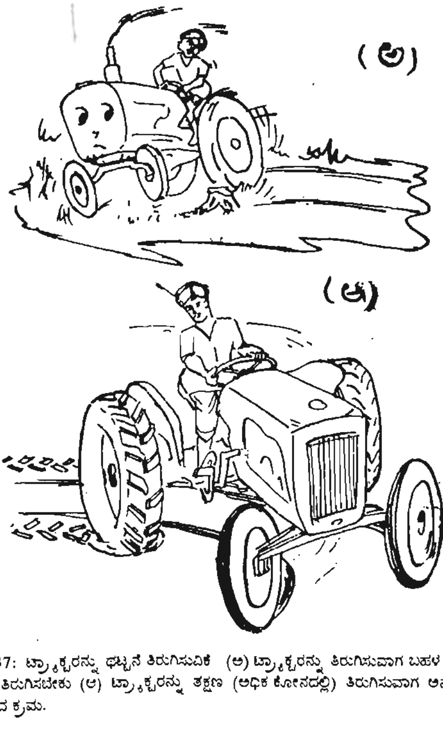
(ಆ)

ಚಿತ್ರ 36: ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಲುಕಿದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ (ಅ) ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸರಿಸಿ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವಿಕೆ (ಆ) ಹೂತುಕೊಂಡ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದ ಎಳೆಯುವಿಕೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯ ಗೇರು ಅಥವಾ ಹಿಂಚಾಲನೆಯ (ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ) ಗೇರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಸಬೇಕು ; ಇದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣನ್ನು ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಸರಿಸಿ ಗಡಸಾದ ಕಲ್ಲು, ಸೊಪ್ಪುಸೆದೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ, ಕಡಮೆ ವೇಗದ ಗೇರಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ, ಕ್ಲಚ್ಚನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಇದೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೆಸರಿಲ್ಲದಂತೆ ಗಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಯುಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಇವಾವುಗಳಿಂದಲೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹೊರಬರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೂತುಕೊಂಡಿರುವ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂದುಗಡೆಗೆ ಬಲವಾದ ತಂತಿ ಅಥವಾ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅದನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದ ಎಳೆಯಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹೂತುಕೊಂಡಾಗ ಎಳೆಯಲು ನಡೆಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಂದಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭಾಗಗಳು ಜಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ಜಖಂ ಆಗಿ ಮುರಿದುಹೋಗುವ ಸಂಭವಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಡ್ರೈವರುಗಳು ಆದಷ್ಟೂ ಇಂಥ ಸಂದರ್ಭಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶವೀಯಬಾರದು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಆವಶ್ಯಕವಾದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳು : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತುಂಬಾ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತಿರುವಾಗ, ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟ್ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವಾಗ, ಉಪಕರಣಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೂಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕಾದರೆ ತುಂಬಾ ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 37: ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ತಿರುಗಿಸುವಿಕೆ (ಅ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವಾಗ ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು (ಆ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಕ್ಷಣ (ಅಧಿಕ ಕೋನದಲ್ಲಿ) ತಿರುಗಿಸುವಾಗ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತುಂಬಾ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಥಟ್ಟನೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲಿಗೆ ವೇಗ ಕಡಮೆಯಾಗಲು ತ್ರಾಟಲ್ ಲೀವರನ್ನು ಸರಿಸಿ ಎರಡೂ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಕ್ಲಚ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ಮುಂದೆ ನೋಡಿ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ವೇಗವು ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು ಎಂಟು ಮೈಲಿಗಳಿದ್ದಾಗ ತಕ್ಷಣ ತಿರುಗಿಸಿದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಬೀಳುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತಿರುಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಡ್ರೈವರನ ಗಮನವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ವೇಗವನ್ನು ಸ್ಥಿಮಿತದಲ್ಲಿಡುವ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳ ಕಡೆಗೆ ಇರಬೇಕು. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಿಂದ ಓಡಿಸಬೇಕಾದರೆ ಎರಡೂ ಚಕ್ರಗಳ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಒಂದಾಗಿ ಮಾಡಿ, ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಲಾಕ್ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ, ಸರಿಯಾದ ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರಿಸಿ ನಡೆಸಬೇಕು ; ಇಲ್ಲದೆ ಹೋದರೆ ಅಪಾಯ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ.

ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟ್ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವಾಗಾದರೆ ಮೊದಲು ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟಿನ ಜೋಡಣೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಮೆಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಶಾಫ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ ಉಪಕರಣದ ಕಾರ್ಯಾನುಗುಣವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ವರ್ತುಲದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹತೋಟಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪಯೋಗಿಸಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ತಿರುಗಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ ಅನಂತರ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು.

ಉಪಕರಣಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೂಗುತ್ತಿರುವಾಗ ತಿರುಗಿಸಬೇಕಾದರೆ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ವರ್ತುಲದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ, ತೀವ್ರತರ ತಿರುಗಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಪಕರಣಗಳು ಟೈರುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸಂಭವಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳಿಗೆ ತಾಕುವ ಸಂಭವಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಹಿಂದೆ ಮುಂದೆಯೂ ನೋಡಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಿರುಗಿಸಬೇಕು.

ಉಪಕರಣಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಎಂದೂ ತಿರುಗಿಸಬಾರದು. ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿ ಅನಂತರ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಕೆಲವು ಹಗುರವಾದ ಉಪಕರಣಗಳಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಹಗುರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗಲೇ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಅಂತಹ ಉಪಕರಣಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಅತಿವಿರಳ.

ಅಧ್ಯಾಯ 10

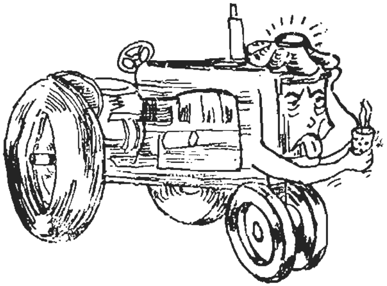
ಇಂಧನಗಳು, ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು

ಇಂಧನಗಳು

ಡೀಸಲ್ ಇಂಧನವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇಂಡಿಯನ್ ಆಯಿಲ್ ಕಂಪನಿ, ಎಸ್ಸೋ, ಕಾಲ್ಟೆಕ್ಸ್, ಬರ್ಮಾಶೆಲ್-ಈ ಎಲ್ಲಾ ಎಣ್ಣೆ ಕಂಪನಿಗಳ ದಾಸ್ತಾನುಗಳಲ್ಲೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದೇ ಕಂಪನಿಯ ಡೀಸಲ್ ಇಂಧನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಹೀಗೆ ಬಳಸುವ ಇಂಧನ ಬಹಳ ಹಳೆಯದಾಗಿರಬಾರದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಳೆಯ ಇಂಧನದಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಗೋಂದಿನ ಅಂಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇಂಥ ಇಂಧನವನ್ನು ಇಂಧನ ಪಿಚಕಾರಿಗಳಿಂದ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ, ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಇಂಧನಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಅಂಶವು ಯಾವಾಗಲೂ ವೈರಿ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿಯೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಇಂಧನವನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇಂಧನ ಪೂರೈಕೆ ಭಾಗಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಸಿಯಾಗಿರಬೇಕೆಂದಿರುವುದು. ಜೊತೆಗೆ ಇಂಧನವನ್ನು ಕೆಲಸದ ನಂತರ ತುಂಬುವುದೂ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಇದರಿಂದ ಮರುದಿನದ ಕೆಲಸ ಆರಂಭಿಸುವ ವೇಳೆಗಾಗಲೇ ಇಂಧನದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಾಂಶವೆಲ್ಲವು ಇಂಧನ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆ ತಳವೂರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇನ್ನು ಉಳಿದಿರುವ ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರುಸೆರೆ (ವಾಟರ್ ಟ್ರ್ಯಾಪ್) ಎಂಬ ಸಾಧನವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದರ ಮೂಲಕ ತಳದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಗೊಂಡಿರುವ ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳು

ತಾಂತ್ರಿಕ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಡೀಸಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಮುಂದೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಂದಲೂ ತಿಳಿಯಬಹುದು.



ಚಿತ್ರ 38 : ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಲ್ಮಷಗಳಿರುವ ಇಂಧನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಕಾಯಿಲೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮತ್ತು ದರ್ಜೆಗಳ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಎಂದೂ ಬೆರಕೆಮಾಡಬಾರದು. ಹಾಗೆಯೇ, ಯಾವ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೂ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸದೆ ಪೇಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಬಾರದು. ಅಲ್ಲದೆ ಮುಚ್ಚಳ ತೆರೆದಿರುವ ಡಬ್ಬಿಯಲ್ಲಿರುವ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿಯೂ, ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಕಲ್ಮಷಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಭಾಗಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಯಾವ ರೈತರೂ ಶೇಖರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ರೈತರು ಇಂಧನದ ದಾಸ್ತಾನುಗಳಿಂದ ಅತಿ ದೂರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಉಳುಮೆ, ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿಡುವಾಗ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು :

1. ಇಂಧನವನ್ನು ಮುಚ್ಚಳವಿರುವ ಪೀಪಾಯಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಗಾಳಿ ಹೋಗದಂತೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚಳ ಹಾಕಬೇಕು.

ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಜೋಡಣೆಯ ಪಂಕ್ತಿ	ಹವೆಯ ಉಷ್ಣತೆ	ಇಂಡಿಯನ್ ಆಯಿಲ್	ಎಸ್ಸೋ	ಬರ್ಮಾಶೆಲ್	ಕ್ಯಾಸ್ಟರಾಲ್ ವೆಕ್‌ಫೀಲ್ಡ್	ಕಾಲ್ಟೆಕ್ಸ್ (Caltex)
ಎಂಜಿನ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಶೋಧಕ	27°ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು	ಡೆಲ್ವಾಕ್ 930 (Delvac 930)	ಎಸ್ಸೋ ಮೋಟಾರ್ ಆಯಿಲ್ 30 (Esso Motor Oil 30)	ರೊಟೆಲ್ಲಾ ಆಯಿಲ್ 30 (Rotella Oil 30)	ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ ಸಿ.ಆರ್. 30(Castol CR30)	R.P.M. Delo Special 30 ಆರ್.ಪಿ.ಎಂ. ಡೆಲೊ ಸ್ಪೆಷಲ್ 30
	—1 ರಿಂದ 27°	ಡೆಲ್ವಾಕ್ 920	ಎಸ್ಸೋ ಮೋಟಾರ್ ಆಯಿಲ್ 20	ರೊಟೆಲ್ಲಾ ಆಯಿಲ್ 20	ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ ಸಿ.ಆರ್. 20	ಆರ್.ಪಿ.ಎಂ. ಡೆಲೊ ಸ್ಪೆಷಲ್ 30
	—1° ಗಿಂತ ಕೆಳಗೆ	ಡೆಲ್ವಾಕ್ 910	ಎಸ್ಸೋ ಮೋಟಾರ್ ಆಯಿಲ್ 10	ರೊಟೆಲ್ಲಾ ಆಯಿಲ್ 10w	ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ ಸಿ.ಆರ್. 10	ಆರ್.ಪಿ.ಎಂ. ಡೆಲೊ ಸ್ಪೆಷಲ್ 10
ಗೇರುಗಳುಅಥವಾ ಕ್ಲಚ್ ಇರುವ ಸ್ಥಳ,ಸ್ಟೇರಿಂಗ್, ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಪುಲ್ಲಿಗೆ	4° ಗಿಂತ ಮೇಲೆ	ಮೊಬಿಲು ಜಿ.ಸಿ. 90	ಎಸ್ಸೋ ಮೋಟಾರ್ ಆಯಿಲ್ 50 ಅಥವಾ ಎಸ್ಸೋ ಗೇರ್ ಆಯಿಲ್ ಎಸ್.ಟಿ.90	ಶೆಲ್ ಡೆಂಟೆಕ್ಸ್ 90 ಶೆಲ್ X100–50	ಅಗ್ರಿ ಕ್ಯಸ್ಟ್ರೋಲ್ ಹೆವಿ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ XXL ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ ST	ಆರ್.ಪಿ.ಎಂ. ಪ್ರೀಮಿಯಂ SAE 50 HAD ಅಥವಾ ತುಬಾನ್ 90
	4° ಗಿಂತ ಕೆಳಗೆ		ಎಸ್ಸೋ ಮೋಟಾರ್ ಆಯಿಲ್ ಅಥವಾ 40 ಎಸ್ಸೋ ಗೇರ್ ಆಯಿಲ್	ಶೆಲ್ ಡೆಂಟೆಕ್ಸ್ 80 ಶೆಲ್ X100–40	ಅಗ್ರಿ ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ ಮೀಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ xL ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲ್ S.T.80	ಆರ್.ಪಿ.ಎಂ. ಪ್ರೀಮಿಯಂ SAE 50 HAD ಅಥವಾ ತುಬಾನ್ 80
ಗ್ರೀಸ್‌ಗನ್ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ ಹಬ್‌ಗಳಿಗೆ	ಎಲ್ಲಾ ಉಷ್ಣಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ	ಮೊಬಿಲ್ ಗ್ರೀಸ್ ಎಂ.ಪಿ.	ಎಸ್ಸೋಮಲ್ಟಿಪರ್ಪಸ್ ಗ್ರೀಸ್ ಎಚ್	ಶೆಲ್ ರೆಟಿನ್ಯಾಕ್ಸ್ ವಿ	ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೋಲೀಸ್ ಎಲ್.ಎಂ.	ಮಾರ್ ಫೇಕ್ 2 ಎಚ್.ಡಿ.

ಸೂಚನೆ : ಯಾವ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ (Extreme pressure) ಕೊಡುವ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಗೇರ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲಚ್ ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಇರುವ ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಖಂಡಿತ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

2. ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವ ಪೀಪಾಯಿ ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿರಬೇಕಲ್ಲದೆ ಹೊರಗಿನ ಧೂಳುದುಮ್ಮು, ಕಸಕಡ್ಡಿ ಮೊದಲಾದುವುಗಳ ಬೆರಕೆಯಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಾಗೆಯೇ ಇಂಧನವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಡಬ್ಬಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಇರುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುವಾಗ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಇಂಧನದ ಟ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಲಾಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಇಂಧನವನ್ನು ಹಾಕುವಾಗ ಹೊರಗಿನ ಧೂಳುದುಮ್ಮು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಲ್ಮಷಗಳು ಬೆರೆಯದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

3. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೀಪಾಯಿ ಅಥವಾ ಡಬ್ಬಿಗಳ ಮೇಲೂ ಆಯಾ ತರಹದ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿವರಗಳ ಚೀಟಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಬೇಕು.

4. ಗ್ರೀಸ್ ಡಬ್ಬದಿಂದ ಗ್ರೀಸನ್ನು ಸಣ್ಣ ಡಬ್ಬಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡನಂತರ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಾಕಬೇಕು.

5. ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆ ಇಡಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ಹೊರಗೆ ಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

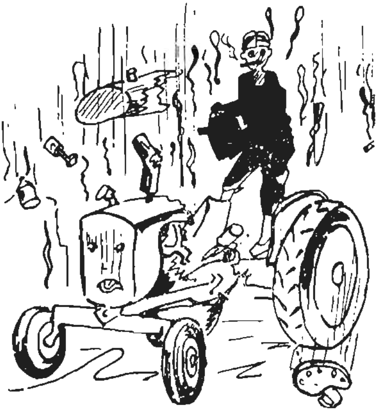
6. ಬಹಳ ದಿನಗಳಿಂದ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟಂಥ ಇಂಧನವು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅನರ್ಹ ವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಬೇರೆ ಕಡೆ ಇಟ್ಟು ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಚೊಕ್ಕಟಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅಂತಹುದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ 'ಅನರ್ಹ' ಎಂದು ಚೀಟಿ ಬರೆದು ಅಂಟಿಸಿಡಬೇಕು.

7. ಸುರಕ್ಷಿತತೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಇತರ ದ್ರಾವಕ ವಸ್ತುಗಳು (ಫ್ಲಶಿಂಗ್ ಎಣ್ಣೆ, ವಿಲೀನಕ ದ್ರಾವಣ), ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶೋಧಿಸಿದ ನೀರು ಮತ್ತು ರೇಡಿಯೇಟರಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಶುದ್ಧವಾದ ಸಿಹಿನೀರು (Soft water) ಇವುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಹೆಸರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಡಬ್ಬ ಅಥವಾ ಪೀಪಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.

8. ಇವೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಇವುಗಳ ಸನಿಹಕ್ಕೆ ತರಬಾರದು (ಮೇಲಿನವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟು ಮುಂತಾದ ಬೆಂಕಿಯ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಮಾಡಬಾರದು).

9. ಮೇಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿಡದೆ ಮರದ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ, ಹೆಚ್ಚು ತೇವ ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣಾಂಶದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

10. ಸಾಧ್ಯವಾದಮಟ್ಟಿಗೆ, ಉಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಖರ್ಚಿನ ಲೆಕ್ಕ ತೋರಿಸುವ ಪಟ್ಟಿ ಇಡಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 39 : ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಇಂಧನವನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ ಬೆಂಕಿಯ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ಯಾವುದೇ ಉಪ ಕಾರ್ಯವನ್ನೂ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಆಗುವ ಅನಾಹುತಗಳು.

ಇತರ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು

ಹೊಸದಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಂಡಾಗ ಮಾರಾಟಗಾರರು ಕೆಲವು ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೊಡುವುದುಂಟು. ಅನಂತರವೂ ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾದ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಯೋಚಿಸಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ದೊರಕುವ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ಡ್ರೈವರುಗಳೇ ದುರಸ್ತಿಯ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಷ್ಟು ನಕಲಿ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಮೂಲ ಕಂಪನಿಯ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳೆಂದರೆ :

1. ಎಂಜಿನ್ನು ಹಾಗೂ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್‌ಗಳು.

2. ಇಂಧನ ಮತ್ತು ಲೂಬ್ರಿಕೇಶನ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಜರಡಿಗಳು.

3. ನಟ್ಟುಗಳು, ಬೋಲ್ಟ್‌ಗಳು, ವಾಷರ್‌ಗಳು, ಸರ್‌ಕ್ಲಿಪ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಂಗ್‌ಗಳು, ಎಣ್ಣೆಯ ಸೀಲುಗಳು, ಕಾಟರ್ ಪಿನ್ನುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಲಾಕ್ ಪಿನ್ನು ಮತ್ತು ತ್ರಸ್ಟ್ ವಾಷರ್‌ಗಳು.

4. ರೇಡಿಯೇಟರ್ ಫ್ಯಾನಿನ ಬೆಲ್ಟುಗಳು, ನೀರ್ಗೊಳವೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಲ್ಯಾಂಪುಗಳು.

5. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ತಂತಿಗಳು, ಕೇಬಲ್‌ಗಳು, ದೀಪ (ಬಲ್ಬು) ಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹಿಡುಕ (ಹೋಲ್ಡರ್) ಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್ಸುಲೇಷನ್ ಟೇಪ್.

6. ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ಹೊಸ ಟೈರು ಟ್ಯೂಬುಗಳು ಮತ್ತು ವಾಲ್ವ್ ಟ್ಯೂಬುಗಳು.

7. ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ನೀರು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇಡು (ಆರ್ಡರ್) ಕೊಡುವಾಗ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು :

(1) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜನ್ನಿನ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ (ಸೀರಿಯಲ್ ನಂಬರ್).

(2) ಬಿಡಿಭಾಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ವರ್ಣನೆ (ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ).

(3) ಎಷ್ಟು ಬೇಕು ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ರವಾನಿಸಬೇಕು ಇತ್ಯಾದಿಯ ವಿವರ.

ಬಿಡಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಜೋಡಣೆಗಳಿದ್ದರೆ ಆದಷ್ಟು ಕಾರ್ಖಾನೆಯವರಿಗೆ ಅಥವಾ ದಾಸ್ತಾನುಗಾರರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ವಿವರಿಸಿದರೆ, ರವಾನಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 11

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕ

ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಮತ್ತು ಪರದೇಶಗಳಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಸಿಗುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ, ನಿಲ್ಲಿಸುವ, ಪರಿಶೀಲಿಸುವ, ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಮತ್ತು ಇತರ ಅನೇಕ ವಿವರಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಕೊಂಡ ರೈತರಿಗೆ ಮನದಟ್ಟು ಮಾಡಿಕೊಡಲೆಂದು ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಆಯಾ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೈತರು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ಅದರ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪಡೆದು ಆಮೂಲಾಗ್ರವಾಗಿ ಓದಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವನ್ನೂ ಅವಲೋಕಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಳ, ಅಗತ್ಯ, ಯಾವಾಗ, ಹೇಗೆ ಏತಕ್ಕೆ, ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಡೆಸುವವರು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹಾಳಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯುಂಟಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲನೆಮಾಡುವ ಮುನ್ನ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆದೇಶ ಮತ್ತು ವಿಧಾನಗಳಂತೆ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ರಚನೆ, ಜೋಡಣೆ, ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಮತ್ತು ದುರಸ್ತಿ ಈ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಡ್ರೈವರ್, ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಬಳಸುವ ಇಚ್ಛೆಯುಳ್ಳ ಸರ್ವರಿಗೂ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಂಡರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ನಿಯಮದಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂದೇಹವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ತೊಂದರೆಗಳಿಗಾಗಲೀ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದಂಥ ಅನುಮಾನಗಳನ್ನು ಪರಿಹಾರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕವು ಹೆಚ್ಚು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ದುರಸ್ತಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಅಂಕಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳ ವಿವರವನ್ನು ಅಂಕಿಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದರೆ ಅಂಥ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳು ಬೇಗತಲುಪುವಂತೆ ಕ್ರಮಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ

ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶವನ್ನು ರೈತರ ಗಮನಕ್ಕೆತರುವುದು ಅವಶ್ಯ. ನಮ್ಮ ರೈತರು ಹೊರದೇಶದಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಮುಂದೆ ಬರಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಆಮದು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು ಕೆಟ್ಟುಹೋದರೆ ಇಲ್ಲವೆ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಮುರಿದು ಅಥವಾ ಸವೆದುಹೋದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ದುರಸ್ತುಪಡಿಸಲು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ತಯಾರಕರ ಮೂಲಕ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು ದೊರೆಯದೆ ಇರಬಹುದು. ಅಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ದೇಶದಿಂದ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಳೆಗೆ ಉಳುಮೆ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ ಕಾಲಗಳು ಮಿಂಚಿ ಹೋಗಿ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಹಣ ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಕಳೆದು ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಶೀಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಗಳಾದರೆ ದುರಸ್ತಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು, ಮೂಲ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆಯಾ ಕಂಪನಿಯವರು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾದ ಏರ್ಪಾಡು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕಂಪನಿಯವರು ಸಂಚಾರಿ ದುರಸ್ತುವಾಹನ (ಮೊಬೈಲ್ ವರ್ಕ್‌ಷಾಪ್) ಗಳಲ್ಲಿ ರೈತರ ಹಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ದುರಸ್ತುಮಾಡುವ ಏರ್ಪಾಡು ಸಹ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು 4 ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಒಂದೊಂದೂ ಭಾಗದ ರಚನೆ, ನಿಶ್ಚಿತ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

(1) ಎಂಜಿನ್ ವಿಭಾಗ (Engine unit)
(2) ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗುವಿಭಾಗ (Transmission unit)
(3) ಅಂತಿಮ ಚಲನವಿಭಾಗ (Final drive unit)
(4) ಸಾಧನಗಳಿರುವ ಹಲಗೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು(Instrument panel and controls)

ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಜೋಡಣೆಗಳದ್ದರೆ ಅಂದರೆ, ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಡಿಫರೆನ್ಸಿಯಲ್ ಲಾಕ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹೊಸ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಅದನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ, ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಮೊದಲಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಾಲನೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವಿಕೆ, ಸೀಟಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೊಂದಿಸುವಿಕೆ, ಮುಂದಿನ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಚಕ್ರಗಳ

ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವಿಕೆ, ನೆಲದ ಹಿಡಿತ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ತೂಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಿಕೆ – ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ವಿವರಗಳೂ ಸಹ ಇದರಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನ, ಜಗ್ಗುವ ಪಟ್ಟಿ [ಡ್ರಾಬಾರ್] ಮತ್ತು ಲಿಂಕೇಜ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ವೇಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಾನಗಳನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಆರೈಕೆ, ಉಚಿತ ಸೇವೆ ಹಾಗೂ ಭರವಸೆಯ ಕಾಲ (Servicing and warranty period) ಮತ್ತು ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಅವುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಮೂದಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸಹ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು : ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಪಘಾತಗಳು ಇತರ ವಾಹನಗಳ ಅಪಘಾತಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಡ್ರೈವರ್ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್‌ಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳದೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಿಕೆಯೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮಾವಳಿಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಘಾತಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶವಿದ್ದೇಯಿರುತ್ತದೆ. ಈಗ ದೊರೆಯುವ ಹೊಸ ಮಾದರಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ವಿಧವಾದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಜೋಡಣೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಎಂದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಡೆಸುವಾಗ ಮತ್ತು ತಿರುಗಿಸುವಾಗ, ಹಳ್ಳದಿಣ್ಣೆ, ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದಂತಹ ಕೆಲವು ಸುರಕ್ಷಿತ ಜೋಡಣೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನರಿತು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಒದಗಬಹುದಾದಂತಹ ಬಹುತರ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಆದರೂ ಡ್ರೈವರುಗಳು ಮಾತ್ರ ಯಾವುದೇ ವಾಹನವನ್ನು ನಡೆಸುವಾಗ ಒದಗಬಹುದಾದಂತಹ ಅನಾಹುತಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅದನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕೆಂಬ ವಿಚಾರವನ್ನು ಸದಾ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ತಯಾರಿಸುವವರು ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಎಲ್ಲಾ ವಿಧವಾದ ಸುರಕ್ಷಿತ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಜ್ಞಾವಂತ ಚಾಲಕರು ಅವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಜನರು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ದುರುಪಯೋಗ ಮಾಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ತಯಾರಕರು ಮತ್ತು ಮಾರಾಟಗಾರರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಸ್ವಂತದ್ದಾಗಲೀ ಪರರ ಅಥವಾ

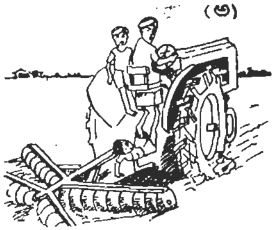
ಬಾಡಿಗೆಯದಾಗಲೀ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಡ್ರೈವರುಗಳು ಸದಾ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿರುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಡ್ರೈವರುಗಳು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಗಳು : ಡ್ರೈವರುಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸದಾ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಲಿಯಬೇಕು. ಸುರಕ್ಷಿತತೆಯನ್ನು ಯಾವ ಕಾನೂನು ಕಟ್ಟಳೆಗಳಿಂದ ಸಾಧಿಸಲಾಗದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸದಾ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅಪಘಾತಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ಡ್ರೈವರುಗಳು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಮ್ಮ ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವರು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವುಳ್ಳ ವಾಹನ ಎಂಬ ವಿಚಾರವನ್ನು ಸದಾ ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಜೊತೆಗೆ :

1. ಯಾವಾಗಲೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಡೆಸಬೇಕು.
2. ಹೆದ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಎರಡೂ ಚಕ್ರಗಳ ಬ್ರೇಕುಗಳನ್ನು ಒಂದಾಗಿ ಮಾಸ್ಟರ್ ಬ್ರೇಕ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಬ್ರೇಕನ್ನು ಒತ್ತಿದ ತಕ್ಷಣ, ವಾಹನವು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಸರಿಯದೆ ಒಮ್ಮೆಲೇ ನಿಲ್ಲುವಂತಿರಬೇಕು.
3. ಡಿಫರನ್ಸಿಯಲ್ ಲಾಕ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ಬ್ರೇಕುಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಅರ್ಹತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅವಶ್ಯಕತೆಗನುಗುಣವಾಗಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.
4. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವಾಗ, ವೇಗವನ್ನು ಆದಷ್ಟೂ ಕಡಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬ್ರೇಕ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು.
5. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರನ ಆಸನದ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳ ಮೇಲೂ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಇಲ್ಲವೇ ನಿಲ್ಲಲು ಅವಕಾಶ ಕೊಡಬಾರದು.
6. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಹಳ್ಳ ದಿಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವಾಗ ತಿರುಗಿ ಬೀಳದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಅಥವಾ ಮುಂದಿನ ಭಾರಗಳನ್ನು ಸಮತೋಲನವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
7. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವಾಗ ಗೇರ್ ಹಾಕುವುದು ಬ್ರೇಕಿನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅನುಕೂಲಕರ.
8. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವಾಗ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇರುವ ಬ್ರೇಕ್ (ಪಾರ್ಕಿಂಗ್ ಲಾಕ್) ಅನ್ನಾಗಲೀ ಇಲ್ಲವೇ ಹ್ಯಾಂಡ್ ಬ್ರೇಕನ್ನಾಗಲೀ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

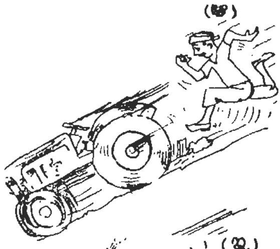
9. ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಹೂಡಿರುವ ಸಾಗುವಳಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿಯಮಾವಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿರಬೇಕು.

10. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಗೇರ್ ಲೀವರುಗಳನ್ನು ತಟಸ್ಥ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಡಬೇಕು.

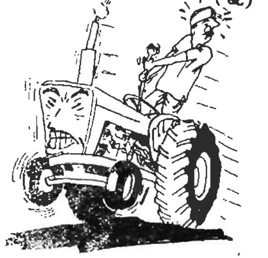


ಚಿತ್ರ 40 : ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಿಂದಾಗುವ ಅಪಘಾತಗಳು.

(ಅ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಡ್ರೈವರನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಯಾರೂ ಕೂರಬಾರದು.

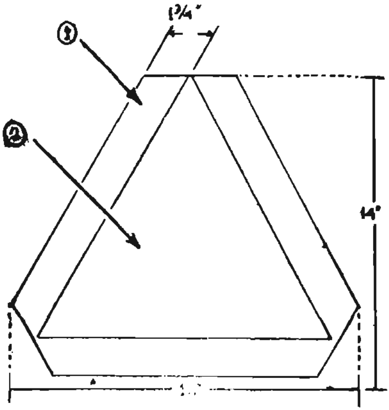


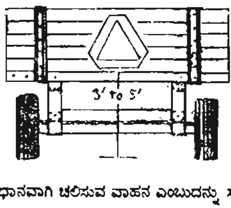
(ಆ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವಾಗ ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಬ್ರೇಕ್ (ಬೀಗ) ಅಥವಾ ಹ್ಯಾಂಡ್ ಬ್ರೇಕ್ ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಅನಾಹುತ.



(ಇ) ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸದೆ ಗೇರ್ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಆಗುವ ಅನಾಹುತ.

11. ಗೇರನ್ನು ಬದಲಿಸುವಾಗ ಮೊದಲು ಕ್ಲಚ್ ಒತ್ತಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಅನಂತರ ಗೇರನ್ನು ಬದಲಿಸಬೇಕು.
12. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಪಿ.ಟಿ.ಓ. ಶಾಫ್ಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮುಚ್ಚಳ ಹಾಕಿರಬೇಕು.
13. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ರೇಡಿಯೇಟರಿನ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಕೆಲಸದ ನಂತರ ತೆಗೆಯುವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು.





ಚಿತ್ರ 41 : ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ವಾಹನ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆ
(1) ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣ (2) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ

14. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿಗೆ ಹಿಂದಿನ ಗಾಡಿ (ಟ್ರೈಲರ್)ಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ್ದರೆ ಇಕ್ಕಟ್ಟಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಿಂಚಾಲನೆ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಡ್ರೈವರನು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಿಂದೆಮುಂದೆ ನೋಡಿ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಡೆಸಬೇಕು.

15. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಮುಂದಿನ ದೀಪಗಳು ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯ ರಸ್ತೆಯು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಣುವಷ್ಟು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು. ಹಿಂಭಾಗದ, ಪಕ್ಕದ ಮತ್ತು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಸೂಚನೆಯ ದೀಪಗಳು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು.

16. ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರನ್ನು ಜನಭರಿತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುವಾಗ ಎಚ್ಚರಕೊಟ್ಟು (Horn) ನಡೆಸಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ: ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಗಾಡಿ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಕೆಂಪು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಚಿಹ್ನೆಯು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಹಿಂದುಗಡೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಎದ್ದು ಕಾಣುವಂತೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು.

ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ

1. BAINER, W.F., *Tractor Safety.* Michigan : Power Farming and Better Farming Digest. July, 1964.
2. JHOCHIM CONRAD., *Manual of Tractors.* Madras : Asia Publishing House, 1969.
3. JONES, F. R., *Farm Gas Engines and Tractors.* New york : McGraw Hill Book Co, 1952.
4. ————, *Escorts 37 and 47 – Owner's Maintenance Manual.* Haryana : Escorts Ltd., 1968.
5. ————, *International Tractor Manual.* Bombay : International Tractors Ltd., 1969.
6. ————, 1970. *I.S.A.E., Directory.* Ludhiana : Indian Institute of Agricultural Engineers, Department of Agricultural Engineering, Punjab Agricultural University, 1970.
7. ————, *Know Your Tractor – A Shell Guide.* London : The Shell Petroleum Company 1955.
8. ————, *Petroleum Power Programme – Getting Acquainted With Your Tractor.* Chicago : National 4–H Service Committee, 1963.
9. ————, *Tractor Care and Safety - Assured Safe and Efficient Operation.* Chicago : National 4-H Service Committee, 1963.
10. ————, *Tractor Maintenance. Principles and Procedures.* Athens, Georgia : American Association for Agricultural Engineering and Vocational Agriculture, June, 1967.
11. ————, *Tractor Operation and Daily Care.* Athens, Georgia : American Association for Agricultural Engineering and Vocational Agriculture, June, 1967.
12. ————, *1035 Operator's Manual.* Madras : Tractor and Farm Equipment Ltd., 1967.